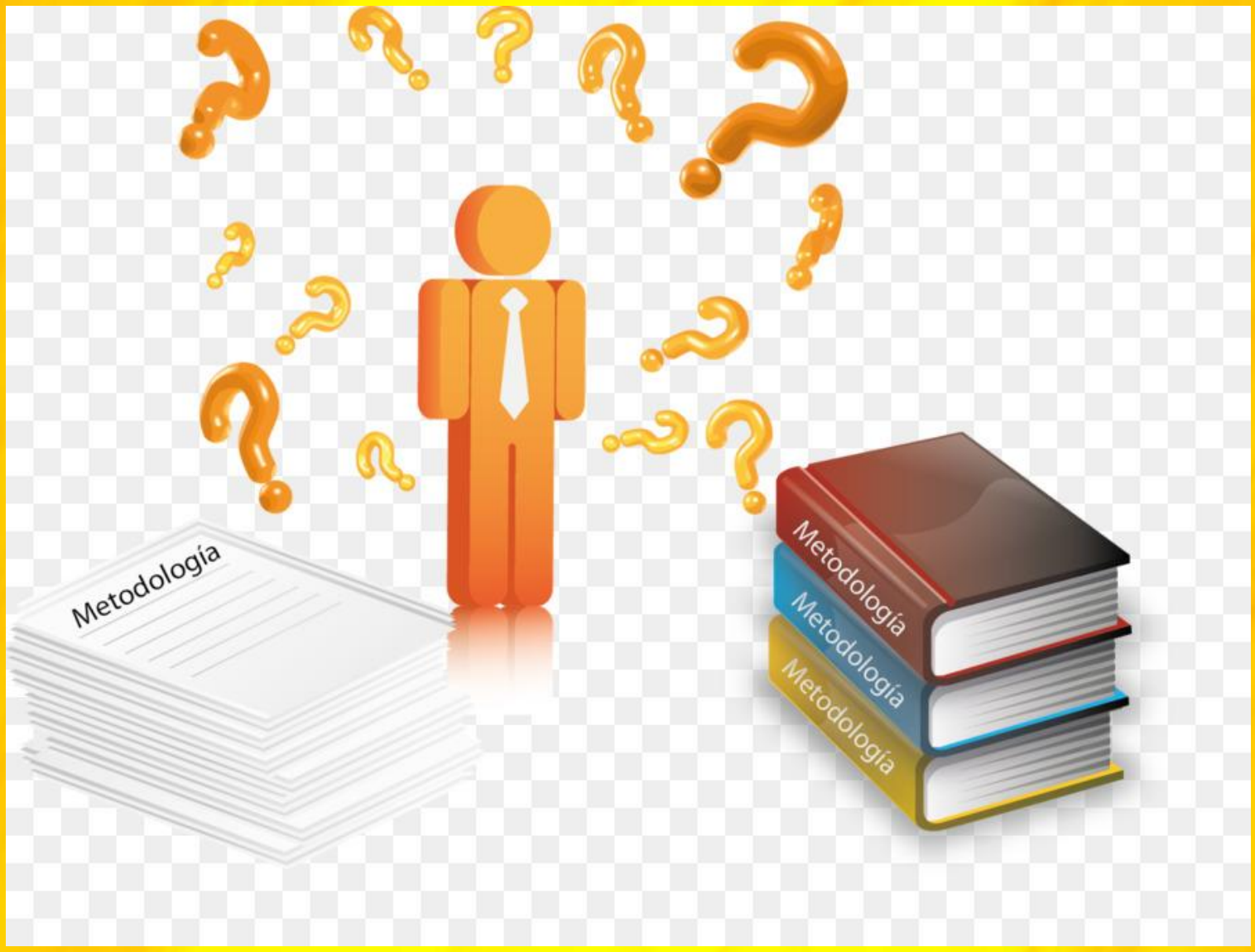
Dr. JOSE EDSSON BARRERO TICONA, P.Ph.D,



METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

-

UN ENFOQUE PRÁCTICO

2023

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

DR. JOSE EDSSON BARRERO TICONA, P.Ph.D.

METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

-

UN ENFOQUE PRÁCTICO

PRIMERA EDICIÓN

LA PAZ – BOLIVIA
2023

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

EL PRESENTE LIBRO **ES PROPIEDAD DEL AUTOR** Y ESTÁ PROTEGIDO POR LA LEY DE DERECHO DE AUTOR No. 1322, EL DECRETO SUPREMO 23907 Y DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS VIGENTES EN LA MATERIA. CUALQUIER VIOLACIÓN A ESTAS NORMAS, SERÁ PASIBLE A UNA ACCIÓN PENAL YA QUE ESTA TIPIFICADO EN EL ART. 362 DEL CÓDIGO PENAL.

TÍTULO ORIGINAL:
"METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA - UN ENFOQUE PRÁCTICO"

DEPÓSITO LEGAL 4-1-4028-2023

DIAGRAMACIÓN:
TDG. EDGAR SIÑANI

CELULAR: 73253923
E-MAIL: joseedsson@gmail.com

IMPRESO EN:

COLECCIONES CULTURALES EDITORES IMPRESORES
LA PAZ - BOLIVIA PRIMERA EDICIÓN:
DERECHOS RESERVADOS.
IMPRESO EN BOLIVIA - PRINTED IN BOLIVIA

Colecciones Culturales Editores
Impresores

ÍNDICE

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I: SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

1.1. Descripción de la situación problemática 8

1.2. Título de la tesis 15

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio 19

2.2. Marco teórico 21

2.3. Definición de términos básicos 26

CAPÍTULO III: PREGUNTAS, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

3.1. Preguntas de investigación 27

3.2. Objetivos de investigación 28

3.3. Hipótesis 32

CAPÍTULO IV: VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

4.1. Variables 40

4.2. Operacionalización de variables 42

CAPÍTULO V: JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO VI: DISEÑO METODOLÓGICO

5.1. La investigación cuantitativa 59

5.2. Diseños de investigación 59

5.3. Tipos de métodos de investigación 67

CAPÍTULO VII: TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

6.1. La encuesta 73

6.2. Observación no participante 77

6.3. Observación participante 78

6.4. Entrevista estructurada 82

6.5. Entrevista a profundidad 82

6.6. Análisis de documentos 83

6.7. Inspección 85
6.8. Análisis de procesos 86
6.9. Historia de vida 88
6.10. Focus Group 89
6.11. Escucha evaluativa 89
6.12. Test 90

CAPÍTULO VIII: POBLACIÓN Y MUESTRA
7.1. Población 93
7.2. Muestreo 93
7.3. Muestra 96

CAPÍTULO IX: RECOLECCIÓN DE DATOS
8.1. Organización 99
8.2. Procedimientos para recortar la información 99
8.3. Recursos para la investigación 100
8.4. Cronograma 100
8.5. Presupuesto 101

BIBLIOGRAFÍA

A MANERA DE PRELUDIO...

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

El libro que leerás a continuación te permitirá identificar las características teóricas y prácticas de la redacción de un proyecto de tesis desde enfoques tanto cuantitativos como cualitativos. Si decide comenzar a revisarlo, encontrará que no necesita nada más que este libro para comenzar y terminar adecuadamente su tesis.

Es importante que leas los comentarios del lado derecho del documento además de los conceptos y ejemplos de cada apartado, porque ahí te daré las claves y secretos para no quedarte atascado y terminar tu tesis. . .

Si usted es estudiante de educación, psicología, administración, ingeniería, medicina, enfermería, maestría o doctorado, este libro es uno de los recursos más importantes para su carrera.

CAPÍTULO I

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

CAPÍTULO I SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

1.1 Descripción de la situación problemática

El planteamiento del problema es la fase inicial de toda investigación científica. En este apartado se concentra la idea principal de la investigación y el motivo que lleva al investigador a estudiar dicho tema; es lo que el investigador es capaz de observar o percibir dentro de un determinado contexto y guía al lector a decidir por la lectura del estudio. Plantear el problema de la investigación es el esfuerzo más importante que se realiza en una tesis, debido a que, del problema resulta la formulación de las preguntas, objetivos e hipótesis de investigación, además de la metodología e incluso el título de la tesis.

Para redactar adecuadamente un problema es necesario establecer una posible proyección, a fin de implementar la metodología a seguir: cuantitativa o cualitativa, experimental o no experimental.

El problema, independientemente de su naturaleza, "es aquello que amerita ser resuelto si no hay necesidad de solucionarlo, entonces no existe el problema" (Arias, 2012, p. 37). Así mismo, es aquello que se busca resolver y está considerada como una situación que es difícil de resolver, por tanto, se necesita de la investigación científica (Tamayo, 2003). Por otro lado, Ríos (2017) define la situación problemática como aquella conversión de un tema o idea a una forma narrativa de forma precisa; por lo general no se fundamenta por teorías, sin embargo, se pueden presentar referencias bibliográficas.

El problema de investigación es el resultado de una profunda reflexión por parte del investigador después de haber revisado detalladamente los antecedentes teóricos y empíricos, esto le dará dominio para plantear el problema de forma correcta (Behar, 2008).

Recomiendo utilizar verbos en tiempo pasado: ejemplo, se hizo, se estudió, concluyeron.

Bernal (2010) infiere que el problema no significa algo molesto o negativo, sino todo aquello que requiera ser estudiado; por su parte, Caballero (2014) define el problema como aquella diferencia negativa entre lo que debería ser y lo que es. Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) mencionan que elegir el tema y los métodos para la investigación no se realizan como primera instancia, antes se debe formular concretamente el problema para desarrollar dichos criterios. Por su parte, Arias (2020) define el problema de una investigación como aquella situación que las personas son capaces de observar y para resolverlas es necesario exponerlas de forma ordenada y precisa mediante criterios teóricos y empíricos. Bunge (1967:145) menciona que toda investigación científica empieza por un problema y es necesario observarlo para darse cuenta que existe, de esta manera… "el progreso del conocimiento consiste en plantear, aclarar

y resolver nuevos problemas".

La importancia del problema de una tesis se fundamenta desde la estructuración del método científico que, según Popper (1994) consiste en tres pasos importante en orden de tiempo:

> El hecho que tenga el nombre de "problema" no quiere decir que sea negativo, una investigación puede realizarse sobre eventos positivos o negativos. En tal sentido, el nombre de "problema" seguirá siendo el mismo.

Problema – hipótesis – Contrastación

Desde ese punto, Popper menciona, que el primer paso a seguir en una investigación es la identificación del problema, para luego plantear una hipótesis y contrastarla. Llanos (2009) afirma, que la fuente de todo problema radica en la necesidad de superar alguna adversidad por el hombre o de lograr algún objetivo. La formulación del problema de la tesis debe tener los siguientes criterios:

- Debe ser consistente interna y externamente: Es consistente internamente cuando las afirmaciones no se contradicen entre sí; es decir, son sistemáticas y coherentes con el planteamiento del marco teórico, la metodología y los objetos. Es consistente externamente cuando la proposición no contradice a otras disciplinas científicas.
- Debe ser exacto y claro: El texto no debe tener doble sentido dentro del contexto del problema; es decir, no se debe desenfocar del problema connotando en otros temas que no tengan relación o no sean de importancia para el estudio.
- Debe formularse dentro de un contexto teórico: Se debe formular basándose en una teoría existente.
- Si el problema es compuesto, debe descomponerse: Se deben poder formular una o más preguntas que respondan al problema.

De acuerdo con Ramírez (1999) el planteamiento del problema debe tener los siguientes aspectos:

- Descripción del fenómeno a estudiar.
- Definir el ámbito espacial del estudio.
- Definir el ámbito temporal del estudio.
- Describir a los sujetos que conforman o se involucran en el estudio.

Kerlinger (1984) define un grupo de criterios que se requieren para plantear un problema de investigación, desde un estudio cuantitativo:

- Expresar el problema en relación a las variables de estudio
- El problema debe ser formulado con claridad
- El problema debe permitir la posibilidad de realizar pruebas empíricas
- Deben teorizarse las variables de estudio

Existen distintos métodos para plantear un problema, uno de los más conocidos es el "método del embudo", el cual tiene su origen en las áreas de la administración y el marketing, y es utilizado para resolver problemas presentados por la pérdida de clientes; justamente, el método se utiliza para convertir el problema de la pérdida de los clientes en una solución. En el ámbito de la investigación, este método tiene los siguientes pasos:

- Definir el problema
- Ubicar el tema en el contexto
- Referir estudios sobre el tema
- Menciona los problemas abordados
- Indica lo que pretendes realizar
- Formula preguntas

El método del Hexágono

Para elaborar de manera correcta el planteamiento del problema, se deben tener en cuenta dos criterios principales: El orden y coherencia del texto. Cada párrafo debe estar en concordancia con el anterior y posterior, y permitirle al lector identificar claramente el problema del estudio. En consecuencia, el problema se plantea en el siguiente orden:

Existen cuatro factores que nunca deben faltar para el planteamiento del problema:
Revisión de la literatura, teoría o sustento teórico, experiencia personal, observación de los hechos.

Evento que observa el investigador (La situación problemática): Según Bunge (1959) la observación se caracteriza por ser intencionada debido a que los seres humanos lo realizan en relación a los hechos; es ilustrada, debido a que solo se observa desde una perspectiva teórica y debe ser representada; es selectiva, porque solo es necesario discernir lo importante de lo no importante; es interpretativa, porque se necesita una explicación de lo observado y está en relación a los hechos o los conocimientos previos.

En tal sentido; en esta parte, el investigador debe describir lo que observa y desea investigar. A modo de ejemplo:

> En la empresa Asesores Asociados, según los reportes del gerente general, se ha evidenciado que, durante el último semestre del año 2019, la producción de zapatos ha disminuido en un 18% a comparación del primer semestre del mismo año, esta situación está alineada al incremento en las horas de producción por cada producto y el aumento en el uso de los recursos como la materia prima e insumos para producir .

De acuerdo con el ejemplo, se debe notar que el problema presentado por el investigador se está exponiendo mediante evidencias documentales observables y se centra en una idea: La productividad en la empresa Asesores Asociados.

Teorización del fenómeno del estudio: La teorización implica formular una o más ideas sobre aquello que se está estudiando, citando a los autores que aborden y fundamenten el tema de estudio mediante conceptos o fundamentos teóricos; por tanto, en este apartado se debe teorizar breve y precisamente el problema. Teniendo en cuenta que la idea del problema es: La productividad en la empresa Asesores Asociados, se debe conceptualizar brevemente la variable del estudio que es: La productividad. A modo de ejemplo:

> Tal como muestran los reportes, en la empresa Asesores Asociados existen deficiencias en la productividad que consiste en una medida para calcular la cantidad bienes y/o servicios con respecto a los costos, el tiempo y a los recursos utilizados en la empresa (Apellido, año).

Pueden haber muchos autores que fundamenten teóricamente sus posturas sobre el tema que se estudia; sin embargo, se debe elegir a aquellos que estén actualizados y alineados con el contexto del estudio.

Recuerda que este párrafo debe estar enmarcado con la metodología proyectada.

Planteamiento de los antecedentes investigativos con respecto al fenómeno de estudio: De acuerdo con Hernández Sampieri, Méndez, Mendoza, y Cuevas (2017) los antecedentes investigativos son estudios que se extraen de forma necesaria para contextualizar el problema de la investigación. Esta revisión debe ser selectiva y en la medida de lo posible, actualizada.

Los antecedentes de la problemática se plantean dependiendo de la cantidad de variables que tenga el estudio y la población. Lo que se debe presentar en cada antecedente es: El autor, el año del estudio, el tema de la investigación y el resultado principal. A modo de ejemplo:

La problemática debe atrapar al lector. Así que deber ser escrita con palabras comprensibles y llevar al lector dentro de la historia (si, como un cuento).

De acuerdo con un estudio realizado por Jaimes, Luzardo, y Rojas (2018) sobre los factores determinantes en la productivdad laboral de las pequelas y medianas empresas, tuvieron como principales resultados que aquellos factores que determinan la productividad fueron: El comportamiento grupal, ambiente social del trabajo, gestión de los procesos, la cultura organizacional, el clima laboral y la capacitación.

Este párrafo puede tener entre 6 y 12 citas, principiando desde lo internacional a lo local, aunque dicha cantidad va a depender solo de la complejidad o información relacionada con el tema de estudio.

Sugiero usar datos numéricos, ejemplo: solo en México mueren más de 200,000 personas al mes. Esto permitirá llamar la atención del lector.

En general las universidades piden cinco antecedentes, tales como internacionales, nacionales y regionales, de acuerdo a este orden; los cuales deben ser artículos científicos y tesis de investigación con una antigüedad no mayor a cinco años.

Importancia del estudio: Para Tamayo (2005) es importante realizar estudios científicos debido a que estos permiten construir conocimientos nuevos y resolver problemas prácticos y científicos.

En el párrafo siguiente, a modo de ejemplo, se presentan las posibles causas o consecuencias que pueda tener el problema dentro o fuera del contexto de la investigación:

La situación problemática y los antecedentes investigativos presentados líneas arriba han demostrado que las deficiencias en la productividad pueden ser causados por distintos factores y esto a su vez pueden tener consecuencias que son capaces de limitar el desarrollo de la empresa.

Se debe escribir información verídica, empleando ideas que sean comprobables en los antecedentes previamente presentados y según lo observado por el investigador. Esto demuestra la importancia de estudiar el problema.

Propósito del autor: De acuerdo con Álvarez-Gayou (2003) todo investigador, al momento de realizar un estudio tiene el fin de resolver un problema o aportar a un conocimiento poco abordado. Igualmente, para los investigadores, todos los escenarios y personas son dignos de estudio. El propósito del autor se centra en exponer las razones para realizar la investigación. A modo de ejemplo:

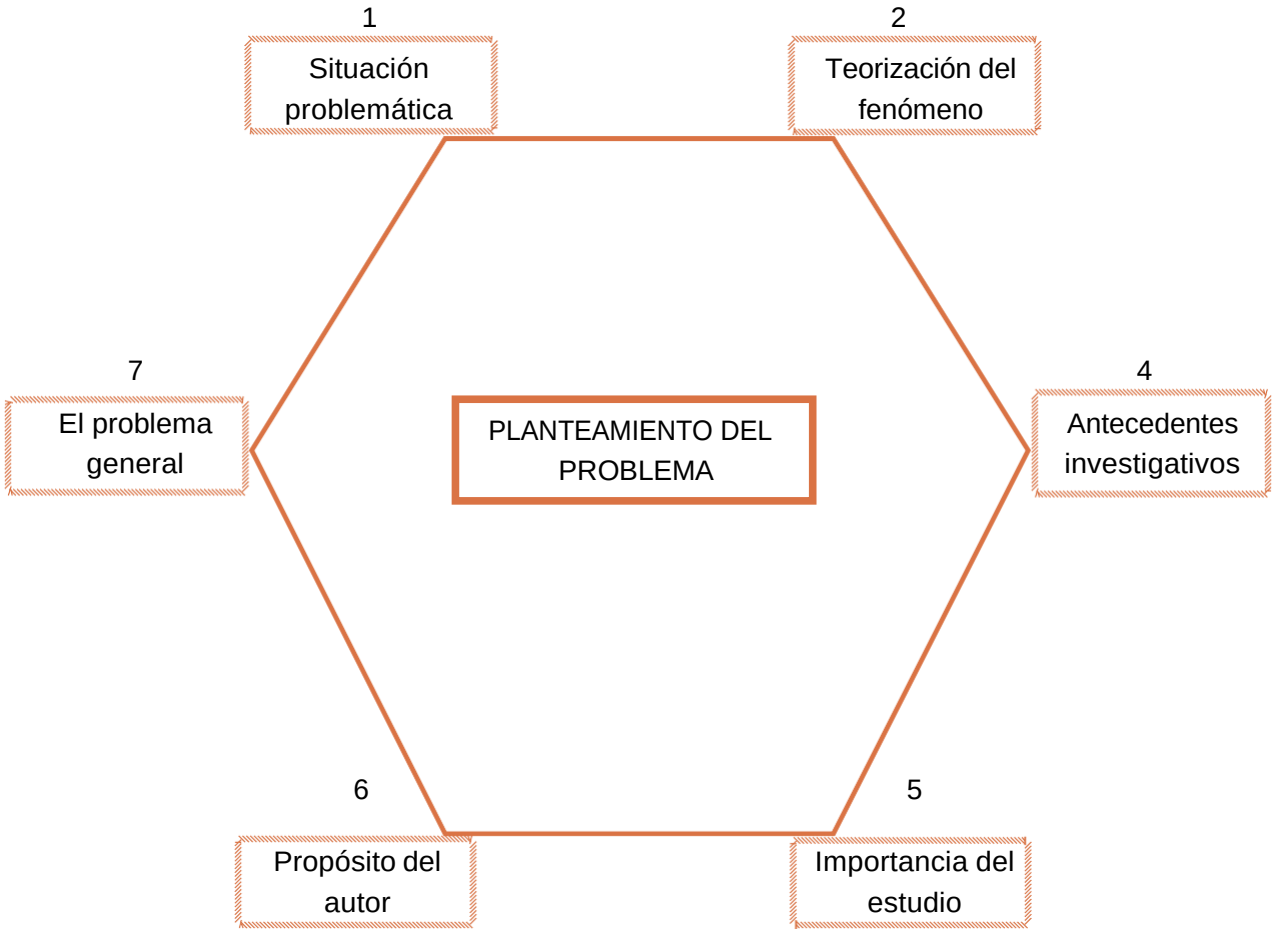
> En consecuencia, es importante evaluar de forma científica, la situación problemática que está atravesando la empresa Asesores Asociados; por tal razón, se plantea el siguiente problema general:

El problema general: Según Creswell (2014) es un enunciado formulado en modo de interrogación que le permite al investigador identificar lo que necesitar realizar para responderla. Este asunto puede redactarse junto al párrafo anterior o en algunas estructuras se pueden encontrar divididos; es decir, el problema general se encuentra como otro título, sin embargo, se delimita a partir del planteamiento del problema. A modo de ejemplo:

> ¿Cuáles son los factores que determinan la productividad laboral de los trabajadores de la empresa Asesores Asociados?

Esquema del planteamiento del problema (método del hexágono)

Figura 1. Esquematización del proceso de elaboración de un planteamiento del problema



Como se observa en la figura 1, para plantear el problema de la tesis se debe seguir cada uno de los seis pasos de forma ordenada. Es importante que se inicie con la presentación de la situación problemática y que culmine con el problema general que se redacta en forma de pregunta; estos seis pasos deben tener coherencia entre sí y mostrar claramente el problema de la tesis de investigación.

Consideraciones finales

Sugiero que el planteamiento del problema no tenga más de dos hojas ni menos de 1; de la misma forma, recomiendo que los párrafos sean grandes, entre 8 y 15 líneas.

El planteamiento del problema está alineado al enfoque cuantitativo, debido a que en el desarrollo del artículo se habla de variables de investigación y medición de resultados; sin embargo, se puede seguir el mismo procedimiento para el enfoque cualitativo. Por consecuencia, cada palabra y frase del texto debe permitir ser observada o percibida y susceptible a ser medida; así también, debe existir coherencia entre cada párrafo, tal como se muestra en el hexágono, teniendo en cuenta que si le falta alguno de sus lados, ya no sería un hexágono; lo mismo ocurre con el

planteamiento del problema. Es menester que estén cada uno de sus seis pasos para plantear correctamente el problema de la tesis.

En términos generales, cuando se redacta este apartado, el investigador debe haber revisado literatura empírica y literatura concerniente a la teoría, es decir, resultados y conceptos de artículos y libros.

No existe un parámetro en cuanto a la cantidad de páginas o párrafos que debe tener el planteamiento del problema, sin embargo, sugiero que existan entre 4 y 7 párrafos y entre 6 y 12 líneas de texto por cada párrafo. En caso de obtener información de otras fuentes, estas siempre deben estar citadas teniendo en cuenta las normas que dictamina la universidad del investigador.

1.2 Título de la tesis

El título es la parte más importante de la tesis debido a que es lo primero que se ve al abrir un documento científico; es lo que se lee en primera instancia y permite al lector tomar la decisión sobre la lectura del documento. La suma importancia que toma el título se representa también en la dificultad para redactarlo, ya que en el se debe conocer cuál será el desarrollo de toda la tesis.

Para saber que el título está bien planteado, realiza una revisión previa de la literatura
Ubica lo siguiente:
tres libros que hablen sobre el tema, tres artículos científicos que tengan resultados relacionados al tema y tres instrumentos que midan la variable.
En caso de no hallarlos es probable que tu tema sea nuevo o innovador; ten cuidado porque podrías tener dificultades en el futuro; en caso que encuentres los tres aspectos entonces estás en un camino libre.

Ramos-Galarza y Caycho-Rodríguez (2019) mencionan que en Perú, es muy común que los estudiantes “caigan en la práctica de redactar títulos escalofriantes de 30 o más palabras” (p. 2), esto sucede porque redactan un título donde incluyen aspectos delimitantes que deberían estar en el desarrollo de la tesis y no en el título; como el tiempo, espacio, la población, muestra y hasta los periodos desde el inicio hasta el fin de la investigación; todo ello disminuye el interés por la lectura del documento. Otro de los problemas que comúnmente se presentan, es la formulación del título como primer paso, es decir, cuando inician la tesis, la primera búsqueda y esfuerzo es para la redacción del título; algo que claramente no es correcto, ya que el objetivo de una investigación científica se centra en “resolver problemas económicos, de salud, de

comunicación, de transporte, de educación, ecología, etc.” (Llanos, 2009, p. 15). Ante lo cual, para redactar el título primero se debe identificar el problema y evaluarlo, luego de evaluarlo se debe realizar una búsqueda de los fundamentos teóricos y antecedentes que estudian el problema; recién en ese momento se debe considerar un título para la investigación. Este tipo de problemas se presentan normalmente en los estudiantes, debido a la carencia en el conocimiento o la guía para redactar un buen estudio científico generando que los títulos se planteen de forma errónea.

Es por ello que este apartado presenta la forma de redactar el título de la tesis y va a responder a dos preguntas: ¿Cómo se redacta el título? y ¿cuándo se redacta el título?; está dirigido a estudiantes que se encuentren cursando la universidad o que ya hayan terminado y estén realizando su tesis de investigación. Si bien, existen muchos autores que definen una forma “idónea” para redactar el título, aquí se expone la manera más apropiada mediante un análisis teórico y práctico basado en la experiencia del autor y de otros autores, tomando fuentes primarias como libros que abordan temas de investigación científica, metodología de la investigación y guías de redacción de investigación científica con un periodo comprendido en treinta años hasta el 2020, los cuales contienen teoría alineada al campo de estudio de este apartado, generándose del análisis una síntesis informativa con los textos más pertinentes.

Cómo se plantea el título

Se breve y comprensible, el titulo podría tener entre 12 y 15 palabras. No uses palabras como: un estudio sobre, un acercamiento a, la relación entre. NO uses preposiciones ni artículos en la medida de lo posible.

Según Cano (2002) el título debe ser claro y breve para exponer el tema que se abordó, además, se debe relacionar con los objetivos del estudio.

En un comparativo que realiza Ramos-Galarza y Caycho-Rodríguez (2019) sobre la redacción de los títulos, somete a análisis algunos títulos presentados por universidades licenciadas en el Perú y llega a la conclusión de que dichos títulos están adecuadamente planteados. Se presenta algunos ejemplos a continuación:

- Sentido de comunidad y participación comunitaria de los(as) adolescentes de la base Yerbateros – MANTHOC.
- Interpretación de emociones y sensibilidad materna en madres de niños en edad preescolar.
- Niveles y factores de riesgo de reincidencia sexual entre adolescentes infractores institucionalizados.
- Compromiso paterno percibido y bienestar en madres primerizas

Se puede ver claramente que los títulos no llevan la delimitación temporal ni espacial, es decir, no tienen el año ni el lugar en el que se realiza la investigación, tampoco tiene palabras conectoras como: relación, influencia, incidencia, efectos, etc. Se muestra la población del estudio, pero de forma concisa.

Por otro lado, en la mayoría de revistas científicas, precisan que el título del estudio no debe tener más de 15 palabras, algunos incluso recomiendan que deben ser menos de 12 palabras. La Asociación Americana de Psicología [APA], (2019) establece que el título debe tener máximo 50 caracteres incluyendo espacios y signos de puntuación; así mismo, asevera que, el título debe resumir la idea principal del estudio, debe ser claro y conciso, identificando las variables.

Cuando se plantea el título

Popper (1959) menciona que el método no es fijo, puede modificarse según la finalidad del estudio o del contexto, sin embargo, todo empieza por un problema el cual debe ser identificado para poder aportar a la ciencia. Lazarsfeld (1984) señala que, cual fuese la secuencia del método científico, el éxito de cualquier investigación científica radica en:

- Clara identificación de los objetivos a investigar
- Idea precisa del problema en concreto
- Teoría del problema

El título debe tener una extensión máxima de 18 palabra, solamente se deben incluir las variables del estudio y la población de forma concisa, no es recomendable que se coloque la delimitación espacial de forma extensa ni delimitación temporal: es menester recalcar que el título puede cambiar sutilmente durante el transcurso el estudio.

Entonces, podemos hacernos la pregunta: ¿Cuándo se plantea el título? El título no se plantea al inicio del trabajo, dado que, antes es primordial presentar el problema. El título no se plantea como segundo paso, ya que, como mencionan los autores, se debe definir el marco teórico, lo que permite al investigador conocer su problemática en cuestión de antecedentes y de fundamentación teórica. El título se plantea como tercer paso. Si bien, no existe algún autor que establezca el momento adecuado en el que se debe plantear el título para la investigación, se contempla que debe ser después de la problemática y del marco teórico; así mismo, es importante hacer hincapié en que dicho título que se plantea como tercer paso, no es el título final, dado que, aún no se ha elegido la muestra, la delimitación temporal, espacial y el alcance de la investigación .

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del estudio

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) una vez que se haya desarrollado la idea del tema para el estudio, es importante revisar otras investigaciones, estudios y/o trabajos de investigación previos para abordar lo que ya se ha estudiado con respecto a nuestro tema.

Si tienes duda en cuanto a cómo empezar con tu revisión de la literatura, debes solicitar a tu asesor qué dirección tomar para el desarrollo de esta apartado

Los antecedentes sirven para aportar ideas nuevas a nuestro estudio y resulta útil para compartir y conocer los descubrimientos realizados por otros investigadores.

Asimismo, uno de los primeros pasos de gran importancia cuando se realiza un estudio de investigación es revisar los antecedentes que existen, es decir, otros estudios similares al nuestro, de tal forma que nos familiaricemos con el tema y la teoría disponible en el área de interés. Si bien es cierto, realizar esta revisión de literatura puede tomar mucho tiempo y en muchas ocasiones el estudiante se frustra o desalienta al no encontrar estudios o porque encuentran muchos y no sabe elegir el que más contribuye al tema de interés, también es muy gratificante, ya que el proceso de adquisición del conocimiento es invaluable. Los antecedentes sirven para establecer raíces teóricas, aclarar dudas y desarrollar la metodología del estudio. Durante el proceso estos antecedentes ayudan a mejorar y consolidar la base del estudio.

Cómo elegir correctamente un antecedente: mediante …

Los antecedentes solo pueden ser artículos científicos o tesis debido a que indagan resultados de investigaciones empíricas.

- Las variables o categorías: debemos buscar tesis o artículos científicos que tengan las mismas o similares variables. Por ejemplo, si tu tema es sobre la autoestima, debes indagar otros estudios que hablen sobre la autoestima.
- La población y contexto de estudio: recuerda tener presente la población objeto de estudio. No es lo mismo estudiar la satisfacción laboral del personal médico, que la satisfacción laboral de un docente; cada uno de ellos tienen distintos elementos que causan o limitan su satisfacción. Por ello, si el estudio

Es probable que el antecedente que buscamos no tenga estos tres factores antes mencionados, no te preocupes. Sin embargo, en la medida de lo posible, trata de que así sea.

intenta medir la satisfacción en docentes, tratar de que el antecedente que estés buscando

mida también la satisfacción en docentes.

- La metodología del estudio: es importante también que los estudios que busquemos tengan una metodología similar a la nuestra porque eso nos ayudará a discutir los Resultados. Si en mi estudio voy a aplicar cuestionarios, los cuales me darán resultados estadísticos con tablas de distribución y prueba de hipótesis; entonces, el estudio que encuentre como antecedente debería también tener resultados cuantitativos; lo mismo ocurre si en mi estudio aplico entrevistas y lo presento desde un enfoque cualitativo.

Los antecedentes que se van a presentar deben abarcar lo siguiente :

- Teniendo en cuenta el tema o el aporte que se va a exponer, siendo tecnológico o industrial, averigüe los estudios más actuales, algunos autores consideran que estos no deben ser mayores a 5 años de antigüedad.

Puedes dividir en antecedentes internacionales, nacionales y locales

- La estructura para redactar los antecedentes debe contener: título, objetivo general, metodología, resultados relevantes o conclusión general del estudio, puede ser dividida en párrafos o en un solo bloque.
- Según la problemática del estudio se deben presentar, aunque sea 5 estudios relacionados con nuestro tema, esto después de la búsqueda de por lo menos 50 estudios; y presentar los estudios que mejor contribuyan al nuestro.
- La presentación puede dividirse en estudios internacionales, nacionales y regionales.
- Cada antecedente presentado no debe ser mayor a 200 palabras.

EJEMPLO:

Mi tema:

Servicio de atención al cliente de acuerdo con la motivación del personal

Mi título:

Servicio de atención al cliente y motivación laboral de los trabajadores de la empresa ABC, Arequipa – 2020.

Antecedente :

Espinoza (2017) presentó su tesis: “La motivación del personal y su relación con la calidad en el servicio de atención al cliente en la caja municipal de ahorro y crédito Sullana-filial Cajamarca periodo: 2014”. Su objetivo general fue determinar la relación de la motivación del personal con la calidad en el servicio de atención al cliente en la CMAC Sullana-filial Cajamarca. Realizó una investigación descriptiva-correlacional, con diseño no experimental-transversal, fue aplicado a una muestra de 19 personas, como instrumento utilizó el cuestionario. A través de la evaluación realizada por medio del coeficiente de Pearson, se determinó que existe una correlación muy alta entre las variables ya que se obtuvo como resultado un 0.963, el cual se encuentra en el intervalo de 0.8 a 1 (relación muy alta).

Sugiero buscar antecedentes que tengan una metodología similar a la del tema en estudio porque esto permitirá discutirlos con tus resultados.

2.2 Marco teórico

De acuerdo con Cooper (1984) existen tres modelos para realizar un marco teórico: integrativo, teórico y metodológico.

Un marco teórico como éste, normalmente se hace en tesis de doctorado, lo que alberga entre 40 y 80 hojas de marco teórico.

Integrativo: si deseas realizar un marco teórico desde este modelo debes realizar una revisión extensa del marco teórico; desde el origen de tus variables, historia, epistemología, etimología hasta el momento actual. Esto incluye también caracterizar, tipificar, clasificar y dimensionar tus variables de estudio. Además de eso, debes explorar sobre modelos teóricos, escalas de medición de tu variable y un proceso de análisis del propio investigador sobre los conceptos encontrados.

En este modelo, algunos asesores solicitan que haya al menos 5 conceptos por variable, 3 conceptos por dimensiones y 1 concepto por indicador.

Teórico: en este modelo el marco teórico es más detallado; es decir, más corto y el investigador se dirige directamente al reconocimiento de sus variables a través de sus conceptos. Aquí solo se conceptualiza y se contrastan teorías y definiciones de las variables, sus dimensiones y sus indicadores . Normalmente este marco teórico tiene una

extensión de entre 20 y 40 hojas dependiendo de la complejidad y subjetividad de las variables.

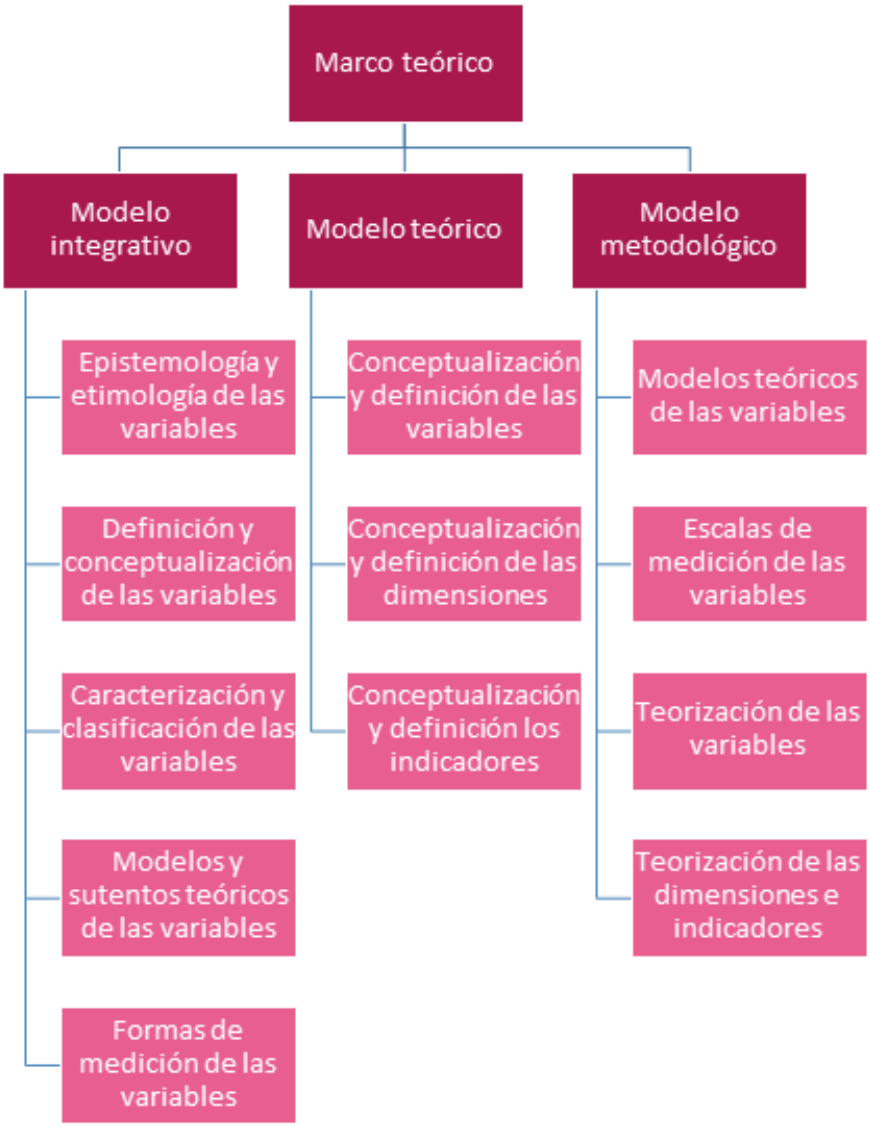
Metodológico: este es el modelo que recomiendo ampliamente para tesistas de pregrado y maestría debido a que es flexible, preciso y direccionado. Aquí el investigador puede empezar identificando los modelos teóricos que sustentan sus variables según autores que dominan el tema a estudiar; luego se describen los diferentes modelos para medir las variables y, por último, la conceptualización de sus variables, dimensiones e indicadores.

Como se puede ver, en este último modelo, se abarca también el modelo teórico, pero de una forma más precisa; además, permite obtener escalas las cuales son esenciales para medir nuestra variable y definir el instrumento que utilizaremos .

A continuación, presento un ejemplo ilustrativo de los modelos.

Las dimensiones se obtienen de la operacionalización de variables

Figura 2 Modelos de presentación del marco teórico


Marco teórico
Modelo integrativo
Modelo teórico
Modelo metodológico
Epistemología y etimología de las variables
Definición y conceptualización de las variables
Caracterización y clasificación de las variables
Modelos y sutentos teóricos de las variables
Formas de medición de las variables
Conceptualización y definición de las variables
Conceptualización y definición de las dimensiones
Conceptualización y definición los indicadores
Modelos teóricos de las variables
Escalas de medición de las variables
Teorización de las variables
Teorización de las dimensiones e indicadores

Tu puedes elegir qué modelo utilizar según el grado que vayas a alcanzar. También puedes preguntarle a tu asesor que modelo le gustaría que realices.

La literatura no debe ser extensa; lo importante es la calidad de su sustento y no la cantidad de sus conceptos

Una de las tareas preliminares al momento de realizar el estudio, es revisar la literatura existente a partir del tema para adecuarse con el conocimiento disponible en el área de interés, esta actividad tiene valor incluso antes de establecerse la pregunta general o su objetivo general, dado que, le ayudará a formar las raíces teóricas del estudio, conocer qué, cómo, porqué y de dónde empieza. Asimismo , le ayudará a aclarar sus ideas e identificar una metodología más adecuada

para su estudio; más adelante, la literatura le será de beneficio para consolidar su base de conocimientos y contrastar los hallazgos de su estudio (Kumar, 2011).

El marco teórico es un proceso de investigación que implica la búsqueda científica del investigador, quien debe realizar una indagación exhaustiva en textos, artículos científicos, tesis, foros, reportes de organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, informes de patentes, materiales audiovisuales y hasta páginas de internet alineados a su situación problemática, objetivos, preguntas y el tema del estudio en concreto. Debe asegurarse de que la información que tome de estos documentos sea válida y confiable.

El marco teórico puede ser redactado teniendo en cuenta las variables, dimensiones e indicadores del estudio, estableciendo preámbulos conceptuales que ayuden al lector a abordar el tema desde lo general a lo específico.

Pasos para redactar el marco teórico

Sugiero que la cantidad de páginas para el marco teórico sea entre 20 y 60 independientemente que sea para pregrado o posgrado.

- No existe un mínimo o máximo de autores citados; sin embargo, hay que tener en cuenta la comparación de teorías y conceptos para darle confiabilidad a nuestro estudio.
- Cada título o subtítulo presentado debe estar contrastado por al menos tres autores diferentes que tengan similar o diferente opinión.
- Se recomienda utilizar citas bibliográficas en cada párrafo o texto que sea obtenido de algún otro autor, siguiendo las normas establecidas para la elaboración y presentación de trabajos escritos.
- Elaborar un orden lógico por variables, dimensiones e indicadores.
- En algunos marcos teóricos incluye una definición de términos, en ese caso, coloque al menos treinta términos que no hayan sido conceptualizados en su marco teórico y que sean palabras que ayuden a entender algunas frases dentro de su estudio.
- Puede realizar una teorización comparativa de autores, estableciendo sus perspectivas con respecto al tema de nuestro estudio.
-No existe un mínimo o máximo de hojas; sin embargo, considere la teoría suficiente para que el estudio sea confiable y no tenga “vacíos” en la información.
- Redacte en tiempo pasado o infinitivo
- Algunos investigadores y directores de tesis mencionan que solo debe citarse a autores de menos de cinco años de antigüedad; sin embargo, dependiendo del aporte del autor para su estudio, puede consignarse teoría de años pasados.
- Recuerde que su marco teórico sirve también de base teórica para elaborar los

instrumentos de recolección de datos, operacionalización de variables y plantear su hipótesis, así que cite autores alineados a su área de interés.

Todo estudio supone la indagación y búsqueda de fuentes especializadas para obtener la información que determina nuestra situación problemática en contexto; es importante identificar aquellas posturas, teorías, conocimientos, conceptos y procedimientos que resulten pertinentes en el abordaje del tema de nuestro estudio (Pontifica Universidad Católica del Perú, 2018).

Para hacer una buena búsqueda de literatura puedes identificar palabras clave en tu título y empezar a buscar teoría a partir de estas palabras.

Creswell (2014) menciona que, revisar la literatura para el marco teórico significa localizar y resumir los estudios sobre el tema que se va a investigar, a menudo son tesis o trabajos de investigación, pero también pueden incluir artículos científicos o de opinión; no existe una única forma de realizar la revisión de la literatura, pero la mayoría de académicos y estudiosos en el tema proceden de forma sistemática para agrupar, evaluar y resumir la literatura, algunas recomendaciones son las siguientes:

Como hacerlo :

1. Identifique las palabras clave del tema o del título de la investigación, esto será útil para localizar estudios en la biblioteca que elija.

Existen muchas formas de escribir el marco teórico, no te sientas atrapado ni desestimado; solo lee un poco más.

Puedes utilizar buscadores como: Google Scholar, Scopus, Publimed, ProQuest, entre otros.

2. Una vez que tenga las palabras clave, ingrese a las bibliotecas o revistas científicas indexadas y empiece a escribir para realizar la búsqueda; recomiendo que se concentre inicialmente en los artículos científicos relacionados con el tema de su interés.

3. Inicialmente trate de localizar al menos 50 estudios (artículos científicos, tesis), luego establezca una prioridad a partir de la importancia y similitud del estudio buscando con respecto a su tesis. Es importante que dichos artículos o tesis sean accesibles o en otro caso, que tenga los recursos económicos para pagar por ellos.

4. Analice este conjunto inicial de artículos o trabajos de investigación, separe y cuantifique la importancia de los estudios según la contribución que le da a su estudio, empiece a elegir los más relevantes.

Siempre dirígete a la fuente primaria, es decir, busca el autor original de quien obtienes la información

5. Diseñe un mapa de la literatura, posicionando los más importantes al comienzo y según su contribución por objetivos, resultados y aportes.

Recomiendo plantear y desarrollar el marco teórico luego de haber elegido el tema de la investigación, de esa forma lograremos sobre el tema en estudio, o descubrir los estudios que le anteceden, además será importante para plantear las preguntas, objetivos e hipótesis específicas.

6. Elabore resúmenes de los estudios más relevantes, los cuales se combinan con la revisión final que vas a plasmar en la investigación, además, incluya referencias precisas y tome en cuenta la guía de estilo apropiada como el Manual de Publicaciones de la Asociación Americana de Psicología.

7. Plasme los resúmenes en su estudio para la elaboración del marco teórico.

Un tip para ubicar los términos es revisando lo siguiente: Título, problemática, metodología, instrumentos.

2.3 Definición de términos básicos

Aparece con este nombre en algunas investigaciones y en otras como marco conceptual. En esta parte se deben colocar palabras con su respectivo significado, es muy parecido a un glosario o a un diccionario de palabras, por ejemplo:

Libro: Conjunto de hojas unidas formando un volumen que se rellena con distintos datos para llevar un registro; suele tener una parte impresa con blancos para ser rellenados con los datos.

IMPORTANTE:

- Colocar palabras que no estén conceptualizadas en el marco teórico.
- Emplear palabras que sean importantes para entender el estudio.
- No es necesario citar, ya que pueden ser palabras obtenidas de nuestro conocimiento
- No hay un máximo o mínimo de palabras, algunos autores mencionan que deben ser al menos 25 palabras; sin embargo, todo depende de la dificultad conceptual de su estudio.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

CAPÍTULO III

PREGUNTAS, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

CAPÍTULO III PREGUNTAS, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

3.1 Preguntas de investigación

3.1.1 Pregunta general o problema general

Según Baena (2017) la mejor forma de iniciar una investigación es fundamentando la situación problemática en una pregunta inicial, la cual debe contener lo siguiente:

Tabla 2. Pregunta de investigación

DEBE TENER				
Adverbio interrogativo	Variables	Población	Contexto	Tiempo
¿Cuál? ¿Qué? ¿Cómo?	O también llamadas categorías.	Las personas, objetos, eventos que se estudian.	El lugar o ubicación donde se recogen los datos.	El periodo en el que se va a realizar la investigación completa.
¿Cuál es la relación entre la autoestima y satisfacción laboral de los estudiantes de 1ro de secundaria en la IEP Virgen del Rosario en Arequipa, 2020? ¿Cómo afecta la temperatura en el peso de los habitantes del distrito de Uchumayo, 2021?				

Ángeles (1996) menciona que la pregunta general debe ser clara, precisa y que demuestre el problema en solo una frase, es necesario delimitar el tiempo, espacio y situarlo en el contexto que se estableció el tema.

El problema general se puede redactar en presente, futuro e incluso en pasado. Esto va a depender del diseño metodológico que utilices.

Arias (2012) refiere que la formulación del problema es la concreción del planteamiento en una pregunta que sea precisa y delimitada en cuanto a tiempo, espacio y población.

Kerlinger (1975) establece que, la pregunta general debe estar formulada claramente y sin ambigüedades empezando con frases como: ¿Qué efecto…?, ¿Qué relación existen...?, ¿Qué probabilidad…?, ¿En qué medida…?, la pregunta debe implicar la posibilidad de realizar una prueba empírica; es decir, de poder ser estudiada u observada.

Ejemplo:

Título: Motivación laboral de los profesores de la Institución Educativa ABC en Arequipa-2020

Problema general: ¿Cuál es la percepción de los profesores sobre la motivación laboral de la Institución Educativa ABC, Arequipa - 2020?

Título: Motivación laboral de los profesores de la Institución Educativa ABC en Arequipa-2020

Problema general: ¿Cuál es el nivel de motivación laboral de la Institución Educativa ABC, Arequipa - 2020?

Título: Motivación laboral y liderazgo de los profesores de la Institución Educativa ABC en Arequipa-2020

Problema general: ¿Cuál es la relación entre la motivación laboral y el liderazgo de los profesores de la Institución Educativa ABC, Arequipa - 2020?

Título: Implementación de incentivos financieros para la motivación laboral de los profesores de la Institución Educativa ABC.

Problema general: ¿En qué medida la implementación de incentivos financieros va a mejorar la motivación laboral de los profesores de la Institución Educativa ABC, Arequipa - 2020?

IMPORTANTE:

- La pregunta general debe tener la delimitación espacial (Arequipa) delimitación temporal, (2020) y sujetos de estudio (profesores).
- Enfóquese en un problema.
- Que haya similitud con el título, el objetivo general y la hipótesis general.

3.1.2 Preguntas específicas o secundarias

Recomiendo que las preguntas específicas se redacten después de escribir el marco teórico.

Según Ángeles (1996) se deben formular preguntas específicas dado que, en la mayoría de casos, la pregunta general es amplia y necesita conocer fenómenos específicos para llegar a responder la pregunta general.

Méndez (2011) menciona que, una adecuada formulación del problema debe conllevar varios niveles, la pregunta general y las preguntas específicas que estarán orientadas a interrogar sobre los aspectos concretos para desarrollar el problema en su totalidad, y que también son sub preguntas, que tienen la finalidad de ilustrar aspectos relevantes con rerelacionados al planteamiento del problema.

Según Cazau (2006) la pregunta general debe reducirse en dimensiones manejables o a un cierto número de tareas, cada una de las cuales deben ser abordadas en el mismo estudio,

expresarlas de forma lo suficientemente claras como para poder resolverlas con los datos y recursos a disposición.

Sugiero no redactar más de siete preguntas específicas porque podría cansar al lector o peor aún, llevar hacia otro camino al investigador.

Las preguntas secundarias o específicas son el medio escalonado para llegar a la pregunta general, es así que, para responder la pregunta general, antes se debe responder a las peguntas específicas .

Ejemplo:

Problema general: ¿Cuál es el nivel de consumo de alcohol de los estudiantes de una Institución Educativa en Arequipa - 2020?

Se puede realizar por dimensiones:

- ¿Cuál es el nivel de riesgo de consumo de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa?
- ¿Cuál es el nivel en los síntomas de dependencia por el alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa?
- ¿Cuál es el nivel de consumo perjudicial de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa?

Pregunta general: ¿Existe relación entre el clima organizacional y desempeño laboral de los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020?

1ra forma - Preguntas específicas: Por variables

Cómo pueden notar, solamente hay dos preguntas específicas, las cuales se basan en cuestionar por sus dos variables de estudio.

- ¿Cómo perciben el clima organizacional los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020?
- ¿Cuál es el nivel de desempeño laboral de los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020 ?

2da forma – Preguntas específicas: Por indicadores

Cómo pueden notar, en este caso, se está haciendo preguntas teniendo en cuenta las dimensiones de la variable "clima organizacional" y la variable "desempeño laboral".

- ¿Cómo es la comunicación de los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020?

- ¿Cuál es el grado de pertenencia de los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020?
- ¿Cómo son los incentivos a los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020?
- ¿Cuál es el nivel de cumplimiento de objetivos de los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020?
- ¿Cuál es el nivel de participación de los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020?

Pregunta general: ¿En qué medida las estrategias de marketing digital van a incrementar las ventas de la empresa ABC, Arequipa - 2020?

Preguntas específicas:

Las preguntas específicas se muestran en proceso, entendiendo lo que sucede según el planteamiento del problema, para luego preguntar por los resultados obtenidos. Es decir, antes, después y comparación.

- ¿Cuál es el índice de ventas antes de las estrategias de marketing digital en la empresa ABC, Arequipa - 2020?
- ¿Qué estrategias de marketing digital se deben implementar?
- ¿Cuál es el índice de ventas después de las estrategias de marketing digital en la empresa ABC, Arequipa - 2020?
- ¿Cuál es la diferencia entre el índice de ventas antes y después de las estrategias de marketing digital en la empresa ABC, Arequipa - 2020?

Este tipo de preguntas se pueden realizar en estudios aplicados o experimentales.

IMPORTANTE:

- No existe un número establecido en la cantidad de preguntas específicas, lo importante es que permita responder la pregunta general.
- Las preguntas específicas pueden empezar con: ¿Qué?, ¿Cuál?, ¿Cómo?
- Se pueden hacer preguntas según las variables, las dimensiones o hasta incluso los indicadores.

3.2 Objetivos de investigación

Los objetivos de investigación tienen la función principal de definir lo que se quiere cumplir, como todo comienza con un problema y es algo que necesita ser atendido, el objetivo es aquella acción para solucionar el problema, lo importante de plantear objetivos es que no solamente con detectar el problema se termina, sino que tienen la función de indagar e investigar acerca del problema, más no de resolverlos (Ocegueda, 2004).

El objetivo general se plantea inmediatamente después del problema o pregunta general.

Para escribir los objetivos de investigación no se redactan preámbulos; por ejemplo, si el objetivo es: Analizar la situación laboral del sector de los transportistas en Arequipa, no se agregan frases previas como: "Teniendo en cuenta lo ocurrido por la pandemia del Covid 19…". Para ello, es importante usar verbos que se puedan medir, por ejemplo, no colocar un verbo como: Pensar o imaginar (Bernal, 2010).

Tabla 3. Objetivo de investigación

DEBE TENER				
Verbo en infinitivo	**Variables**	**Población**	**Contexto**	**Tiempo**
Identificar **Determinar** **Evaluar** **Establecer** **Explicar**	O también llamadas categorías.	Las personas, objetos, eventos que se estudian.	El lugar o ubicación donde se recogen los datos.	El periodo en el que se va a realizar la investigación completa.
Determinar **la relación entre la** autoestima y satisfacción laboral **de los** estudiantes de 1ro de secundaria **en la** IEP Virgen del Rosario en Arequipa**,** 2020				
Evaluar **cómo afecta la** temperatura **en el** peso **de los** habitantes **del** distrito de Uchumayo**,** 2021				

3.2.1 General

Según Caballero (2014) el objetivo general es un enunciado proposicional cualitativo, integral que concentra el fin del estudio, entraña dentro de él, los objetivos específicos. Los principales atributos de un objetivo general son:

a) Cualitativo
b) Integral
c) Terminal
d) No es permanente

Por su parte, Hurtado (2015) menciona que el objetivo de la investigación es la manifestación de un propósito, un fin, y está dirigido a alcanzar un resultado, el objetivo general representa el para qué de una acción. De igual manera, responde a la pregunta o problema general, es muy similar en el texto que lleva la pregunta general con la diferencia que no lleva interrogantes y se debe utilizar un verbo en infinitivo al comenzar la oración.

Ejemplo:

Problema general: ¿Cuál es la percepción de los profesores sobre la motivación laboral de la Institución Educativa ABC?
Objetivo general: Conocer la percepción de los profesores sobre la motivación laboral de la Institución Educativa ABC.

Problema general: ¿Cuál es el nivel de motivación laboral de la Institución Educativa ABC?
Objetivo general: Identificar el nivel de motivación laboral de la Institución Educativa ABC.

Problema general: ¿Cuál es la relación entre la motivación laboral y el liderazgo de los profesores de la Institución Educativa ABC?
Objetivo general: Establecer la relación entre la motivación laboral y el liderazgo de los profesores de la Institución Educativa ABC.

Problema general: ¿En qué medida la implementación de incentivos financieros va a mejorar la motivación laboral de los profesores de la Institución Educativa ABC?
Objetivo general: Determinar en qué medida la implementación de incentivos financieros va a mejorar la motivación laboral de los profesores de la Institución Educativa ABC.

A continuación, se presenta una serie de verbos que se pueden utilizar según el alcance de la investigación.

Tabla 4. Verbos para objetivos de investigación.

Descriptivo	Correlacional	Comparativo	Experimental o aplicado
Analizar	Establecer	Comparar	Explicar
Calcular	Precisar	Medir	Determinar
Clasificar	Determinar	Evaluar	Evaluar
Cuantificar	Definir	Valorar	Verificar
Describir	Relacionar	Demostrar	Demostrar

No se deben utilizar dos o más verbos dentro de un objetivo general, salvo que sea un enfoque mixto, pero eso ya lo veremos en otro libro; por ejemplo: Analizar y medir la resiliencia de los trabajadores luego de la Pandemia por Covid 19 en la empresa ABC. Sería una forma incorrecta de redactar el objetivo

3.2.2 Específicos

Los objetivos son la acción de tus problemas; por tanto, debes tener la misma cantidad de objetivos específicos que tuviste en tus problemas específicos.

Los objetivos específicos son los logros que el investigador desea obtener para alcanzar el objetivo general, los cuales pueden ser secuenciales o paralelos; es decir, se plantean en la medida que se vayan cumpliendo en orden cronológico o en el mismo tiempo. No se pueden ni deben plantear objetivos específicos que impliquen mayor complejidad que el objetivo general (Bastidas, 2019).

Según Caballero (2014) los objetivos específicos se redactan de forma cualitativa, ya que, si se escriben de forma cuantitativa se convertiría en metas, además, precisan y detallan las partes del objetivo general.

Ejemplo:

Objetivo general: Identificar el nivel de consumo de alcohol de los estudiantes de una Institución Educativa en Arequipa - 2020

Preguntas específicas

- ¿Cuál es el nivel de riesgo de consumo de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa, 2020?
- ¿Cuál es el nivel en los síntomas de dependencia por el alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa, 2020?
- ¿Cuál es el nivel de consumo perjudicial de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa, 2020?

Objetivos específicos

- Medir el nivel de riesgo de consumo de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa, 2020.
- Identificar el nivel en los síntomas de dependencia por el alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa, 2020.
- Valorar el nivel de consumo perjudicial de alcohol de los estudiantes de educación secundaria en una Institución Educativa en Arequipa, 2020.

Objetivo general: Establecer la relación entre el clima organizacional y desempeño laboral de los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020.

Preguntas específicas

- ¿Cómo perciben el clima organizacional los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020?
- ¿Cuál es el nivel de desempeño laboral de trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020?

Objetivos específicos

- Precisar cómo perciben el clima organizacional los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020.
- Establecer el nivel de desempeño laboral de los trabajadores de la empresa ABC en la ciudad de Arequipa-2020.

Pregunta general: ¿En qué medida el consumo de chocolate influye en el peso en personas con diabetes del distrito de Uchumayo?

Preguntas específicas:

- ¿Cuál es el peso de las personas antes de consumir chocolate?
- ¿Cuál es el peso de las personas después de consumir chocolate?
- ¿Cuál es la diferencia entre el peso de las personas antes y después de consumir chocolate?

Recomiendo plantear los objetivos específicos luego de realizar el marco teórico, de esa forma podremos saber que dimensiones e indicadores tienen nuestras variables.

Objetivos específicos

- Medir el peso de las personas antes de consumir chocolate.
- Evaluar el peso de las personas después de consumir chocolate.
- Explicar la diferencia entre el peso de las personas antes y después de consumir chocolate.

Importante:

- No existe un número establecido en la cantidad de objetivos específicos.
- Debe tener el mismo número de objetivos específicos que tienen las preguntas específicas.
- Los objetivos específicos siempre empiezan con un verbo en infinitivo
- Se pueden plantear objetivos según las variables, las dimensiones o hasta incluso los indicadores.

3.3 Hipótesis

Las hipótesis tienen la característica de predecir un evento a través de la teoría o la evidencia empírica.

Según Behar (2008) la hipótesis es el eslabón que lleva al descubrimiento de nuevos hechos, puede ser desarrollada desde distintos aspectos, puede estar basada en una presunción, puede plantearse desde los resultados de otros estudios o puede estar basada en una teoría.

Las hipótesis se formulan a partir de una teoría previa o de la experiencia, aunque redactar una hipótesis requiere creatividad (Cazau, 2006).

Para Torres (2004) las hipótesis pueden obtenerse mediante deducción de resultados previamente conocidos o por la experiencia del investigador. En general no hay reglas para descubrirlas, sin embargo, existen condiciones para formularlas. Para Bacon-Shone (2020) una

hipótesis es una afirmación que puede probarse de forma empírica, es decir, traducir la teoría a una afirmación que luego se comprobará.

Una hipótesis se puede formular en forma de probabilidad o de afirmación, se debe tener en cuenta el problema general y con ello responderla mediante la formulación de la hipótesis. Así mismo, para formular la hipótesis se debe tener en cuenta el alcance de la investigación (Ver alcances en capítulo VI).

Existen distintos tipos de hipótesis como lo menciona Kothari (2004) después de una extensa revisión bibliográfica, el investigador debe establecer una hipótesis de trabajo o de investigación, empezar con una hipótesis de investigación es fundamental, ya que proporciona el punto base para el estudio, esta hipótesis normalmente debe ser refutada o contradicha por una hipótesis nula.

3.3.1 Hipótesis de investigación

Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) las hipótesis de trabajo también llamadas hipótesis de investigación son proposiciones tentativas acerca del resultado que puede tener un estudio con relación a sus variables de estudio. Las hipótesis de investigación se simbolizan como Hi o H1.

3.3.2 Hipótesis nula

Las hipótesis nulas se plantean como contradicción de la hipótesis de investigación, solo se debe plantear una y en la mayoría de los casos se plantean cuando son alcances correlacionales o explicativos. Su símbolo es Ho.

3.3.3 Hipótesis alternativa

La hipótesis alternativa se formula como opción diferente a la hipótesis de investigación e hipótesis nula, mencionan y establecen una explicación diferente de las otras dos. Normalmente se plantean en alcances explicativos y con diseños experimentales, aunque no hay una regla universal que precise donde se debe plantear. Su símbolo es: Ha .

Ejemplo:

Problema general: ¿Existe relación entre A y B?

H1: Existe relación significativa entre A y B.

Ho: No existe relación significativa entre A y B.

Ha: La relación es inversamente proporcional entre A y B.

Problema general: ¿En qué medida afecta el consumo de chocolate en el peso de las personas?

H1: El consumo de chocolate causa el incremento de peso en las personas.

Ho: El consumo de chocolate no causa el incremento de peso en las personas.

Ha: El consumo de chocolate causa la disminución en el peso de las personas.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

CAPÍTULO IV

VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

CAPÍTULO IV VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES

4.1 Variables

Una variable es un concepto operacionalizado, ya que para poder medir un concepto debemos aplicarlo a un objeto.

Las variables en una investigación son aquellas que miden los datos que se recaban con el fin de responder a las preguntas de investigación. En general, los objetivos de estudio se deben plantear alineadamente a las variables que se vayan a medir. Para Kerlinger (1975) las variables son símbolos a las cuales se le asignan números o valores.

Concretamente la variable es aquello que se va a estudiar, medir y/o controlar o manipular. La expresión de una variable puede darse de forma conceptual u operacional; lo primero es aquel que define teóricamente a las variables y lo segundo es la desagregación o descomposición mediante un proceso de deducción, de lo más general a lo específico (Nuñez, 2007).

La variable es aquella palabra o frase que se encuentra dentro del título o del tema de investigación, también lo podemos encontrar en el objetivo general, problema general y la hipótesis general. La pregunta clave para saber cuál son nuestras variables es: ¿Qué querernos estudiar?

Ejemplo:

Problema general: ¿Cuál es el nivel del consumo de alcohol en adolescentes de la ciudad de Arequipa, 2020?

¿Qué queremos estudiar?

- No son los adolescentes, porque la pregunta sería ¿A quién queremos estudiar?, además está es la población.
- No es la ciudad de Arequipa, porque la pregunta sería ¿Dónde lo vamos a estudiar?, además es la delimitación espacial.
- Entonces la respuesta correcta sería: Nivel de consumo de alcohol.

Problema general: ¿Cuál es la relación entre la creatividad y la autoestima de los niños de una institución educativa en Arequipa, 2020?

¿Qué queremos estudiar?

- No son los niños, porque la pregunta sería ¿A quién queremos estudiar?
- No es la institución educativa, porque la pregunta sería ¿Dónde lo vamos a estudiar?
- Entonces la respuesta correcta sería: Creatividad y autoestima.

Problema general: ¿Cómo afecta la temperatura en el desempeño laboral de los trabajadores de la empresa A?

¿Qué queremos estudiar?

- No son los trabajadores, porque la pegunta sería ¿A quién queremos estudiar?
- No es la empresa A, porque la pregunta sería ¿Dónde lo vamos a estudiar?
- Entonces la respuesta correcta sería: Temperatura y desempeño laboral.

Según Carballo (2016) existe una clasificación de variables, esta depende del alcance de la investigación, cada variable tiene un nombre.

El sexo, edad, estado civil, entre otros. Son llamadas variables moderadoras.

1. Según su naturaleza

a) Variable cuantitativa: Son aquellas propiedades del individuo o del objeto que son susceptibles de una medición numérica. Existen variables continuas y discretas.

- Continuas: Talla, peso, temperatura .
- Discretas: Número de estudiantes, habitantes de una comunidad.

b) Variable cualitativa o categórica: Para la medición se establecen categorías a partir de la operacionalización de la variable teórica, existen variables ordinales y nominales.

- Ordinales: Clima organizacional, motivación laboral, empatía, autoestima (se mide mediante una escala Likert: Alto, regular, bajo o, bueno, regular, malo, entre otros).
- Nominales: Género, estado civil.

La característica que tienen las variables ordinales es que se pueden dar valoraciones a las respuestas para la variable; por ejemplo, si la variable es: clima organizacional, puedo darle una escala tipo Likert, que sería positivo, regular, negativo; y a cada uno se les atribuye un valor numérico: positivo (3) regular (2) negativo (1). Al final se realiza una sumatoria de los resultados para cuantificar la variable.

2.Según su complejidad

En estudios experimentales también pueden llamarse variables tratamiento.

a) Variable simple: La variable simple es aquella que se manifiesta a través de indicadores, no se descomponen en variables – dimensiones – indicadores. Su descomposición es directa: variables – indicadores, ejemplo: estado civil (variable) – Casado, soltero

(indicadores).

b) Variable compleja: Es aquella que se puede y debe descomponer en dos dimensiones y dos indicadores por dimensión como mínimo.

3.Según su función

a) Variable independiente : Una variable independiente es la causa que genera el cambio en una variable dependiente. En los alcances exploratorios, descriptivos y correlacionales no se plantean variables independientes, solamente se plantean en los alcances explicativo, cuando son ex post facto (después del hecho) o en los diseños experimentales; en este caso se toma la variable independiente como tratamiento o intervención para manipularla y obtener cambios en la variable dependiente. También se plantean en los alcances aplicativos al implementar un recurso tecnológico innovador o predictivo .

Cuando la variable no está dentro de una metodología experimental el nombre sería: variable atributo.

b) Variable dependiente: Son aquellas que se modifican o cambian a causa de la intervención de la variable independiente, también llamado “efecto”, sucede lo mismo con las variables dependientes, solo se plantean en los alcances explicativos, aplicativos o predictivos.

c) Variable interviniente: Son variables que el investigador no puede controlar, pero que pueden estar presentes e intervenir en los resultados de la investigación.

Ejemplo:

Hipótesis: El consumo de vegetales causa la pérdida de peso en las personas.

- Variable independiente: Consumo de vegetales.
- Variable dependiente: Peso.
- Variable interviniente: Temperatura del lugar.

4.2 Operacionalización de variables

Esta sección está orientada a investigadores y estudiantes de pregrado y posgrado que se encuentran en la etapa de elaboración de su tesis de investigación desde el enfoque, ruta o paradigma cuantitativo; es relevante mencionar que no se realiza una discusión epistémica sobre la posición o denominación que debe llevar la investigación cuantitativa, cada investigador,

de acuerdo con el autor preferido puede usar la que le parezca más conveniente. No constituye la única forma para operacionalizar las variables, tampoco se presenta como un modelo único a seguir debido a la diversidad de los campos metodológicos y perspectivas de los autores; más bien, se establece como una guía que describe un procedimiento didáctico y sistemático de la operacionalización de las variables .

La operacionalización de la variable puede modificarse dependiendo si se elige una variable simple o completa.

Este proceso tiene tres elementos fundamentales que delimitan la investigación: Las variables, la población, el contexto; precisamente sobre las variables es que se debe tener principal cuidado por su representación metodológica y constructiva e importancia en el estudio. Según Arias (2020) “la variable es aquella frase o palabra que se encuentra en el título o el tema de investigación, también se encuentra en el objetivo general, problema general y la hipótesis general” (p. 33); para Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) las variables deben ser medidas, observadas e inferidas de acuerdo con un análisis teórico; es decir, mediante las variables se obtienen datos de la realidad investigada; al respecto, Tamayo (2003) menciona que, las variables son características observables de una realidad evaluada, la cual, desde el enfoque cuantitativo asume valores o unidades de medida, esta se realiza mediante la operacionalización o definición operacional de variables.

Queda entendida la importancia de las variables y su operacionalización al momento de redactar un trabajo de investigación. En este artículo se brinda una herramienta con un soporte teórico y práctico que puede servir como guía para que el estudiante de pregrado y posgrado no tenga problemas al momento de operacionalizar sus variables; desde la formulación de las variables, las dimensiones, los indicadores, hasta la escala de medición. El presente artículo de revisión tiene como objetivo principal desarrollar una guía para elaborar la operacionalización de variables.

Se presenta un análisis y descripción de los fundamentos teóricos y prácticos en concordancia con la formulación del objetivo de este artículo, teniendo fuentes primarias como libros que abordan temas de investigación científica, metodología de la investigación y guías de redacción de investigación científica con un periodo comprendido en treinta años hasta el 2020, los cuales contienen teoría alineada al campo de estudio de este artículo. De este análisis se origina una síntesis informativa con los textos más pertinentes.

La variable y su desarrollo

Las variables se destacan mediante dos formas: La definición conceptual y la definición operacional; con respecto a la primera, se debe definir las variables como si fuese una palabra o frase dentro de un glosario; con respecto a la segunda, se precisa la forma en cómo se va a medir la variable, a esto se le llama: Operacionalización de variables.

La operacionalización de variables consiste en un conjunto de técnicas y métodos que permiten medir la variable en una investigación, es un proceso de separación y análisis de la variable en sus componentes que permiten medirla (Morán y Alvarado, 2010). Se conforma por las actividades que efectúa el investigador para recolectar los datos de la población (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). La operacionalización de una variable consiste en un proceso de asignar categorías o identificar datos en sus características de estudio (Cea, 2012).

Según Cazau (2006) la operacionalización de variables se divide en dos: Simple y compleja; cuando se trata de la simple, la variable sólo se mide con indicadores, es decir, no se presentan dimensiones; un ejemplo práctico de una variable simple es el estado civil, solo se mide mediante indicadores: Casado, soltero, viudo, divorciado; no es necesario que hayan dimensiones. Cuando se trata de la forma compleja, implica medir las variables con dimensiones, indicadores y hasta sub indicadores. Por cuestiones prácticas, esta guía se alinea a las variables complejas. La operacionalización de variables es una tabla conformada por tres o más filas y seis columnas, en las que se presentan de forma ordenada: Las variables, definición conceptual de las variables, la definición operacional, las dimensiones, los indicadores y la escala de medición. A continuación, un ejemplo:

Tabla 6. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Variable 1					
Variable 2					

La escala de medición a veces tiene el nombre de valores o valoración de la variable.

Variables

La variable es una característica, magnitud o cantidad que sufre cambios y que es objeto de análisis para la investigación (Arias, 2012). Para Aceituno, Silva y Cruz (2020) la variable agrupa el atributo y el concepto, lo que quiere decir que la variable está conformada por una propiedad de medida y una construcción lógica y teórica del fenómeno de estudio.

Para Bernal (2010) y Cabezas, Andrade y Torres (2018) existen estos tipos de variables que son, según su finalidad: Independiente, dependiente e interviniente; en el caso de la variable independiente, solo si se trata de estudios ex post facto se debe operacionalizar y medir; si se trata de un estudio experimental se operacionaliza pero no se mide, la acción que se realiza en este caso es la de controlar o manipular sus cambios intencionalmente; en cuanto a la variable interviniente, en muchos casos no se miden ni se operacionalizan, sin embargo, son fenómenos que pueden o no estar presentes durante el estudio como los datos sociodemográficos o alguna alteración en el medio ambiente. Según su complejidad: Simples y complejas; según su naturaleza: Cuantitativas y cualitativas.

La operacionalización de variables puede tener variables cuantitativas y variables cualitativas; variables simples y complejas; pero no pueden tener solamente variables independientes o dependientes, debe haber al menos una variable independiente y/o una variable dependiente debido a que una depende de la otra, si no, no llevaría dicho nombre. Como ya se ha mencionado, la variable independiente no se mide, pero es necesario que se muestre en la operacionalización de variables para observar cómo se va a desarrollar durante el estudio.

Para medir las variables, se deben conformar por lo menos dos dimensiones por cada variable y dos indicadores por cada dimensión; en caso se elija solo una dimensión, dicha dimensión pasaría a ser la variable.

La cantidad de variables presentadas en la tabla de operacionalización va a depender de la problemática que hayan establecido para su estudio; puede ser una, dos o tres variables y se debe colocar explícitamente como se redactó en el problema general de la investigación: Es decir, si el problema es: ¿Cuál es la relación entre el control emocional y el rendimiento académico de los estudiantes?, las variables deben ser las siguientes:

a) Variable 1: Control emocional
b) Variable 2: Rendimiento académico

Otra forma correcta de presentar las variables sería incluyendo el atributo: Grado, nivel, tipo.

a) Variable 1: Grado de control emocional
b) Variable 2: Nivel de rendimiento académico

No se deben redactar los conectores ni los artículos determinados o indeterminados (el, la los, un, una). Una incorrecta redacción de las variables en la operacionalización sería:

a) Variable 1: Relación del control emocional
b) Variable 2: El Rendimiento académico

La clasificación sobre los tipos de variables puede o no colocarse en la operacionalización, se sobrentiende el tipo de variable mediante la misma lectura o el planteamiento de la metodología de la investigación.

Definición conceptual de variables

Siempre se debe citar al autor de donde se obtuvo el concepto de la variable.

En esta columna se indican términos diferentes a los del marco teórico, los cuales permiten entender a la variable en el contexto de la investigación, es decir, desde la población y el espacio. Para hallar esta definición conceptual se hace uso de diccionarios especializados, revistas, libros, artículos, entre otros. (Hernández-Sampieri, Fernández-Collado, y Baptista, 2006). Para La torre, Del Rincón y Arnal (2004) y Pimienta (2017) son construcciones teóricas o definiciones de libros especializados o diccionarios que sustentan teóricamente las variables de estudio. Se recomienda hacer uso de bibliografía epistemológica.

Cómo se ha mencionado líneas arriba, es importante establecer el contexto donde se va a medir la variable; no es lo mismo definir conceptualmente control emocional en niños y en profesores (las capacidades y habilidades que han desarrollado los profesores por su actividad y edad es diferente) Por ejemplo: Si la variable es control emocional y la población son niños; la definición conceptual sería: Capacidad para entender y expresar los sentimientos entre compañeros (Unicef, 2018). En caso sea control emocional en una población de docentes; la definición conceptual de la variable sería: Capacidad para que los conflictos familiares no influyan en las actividades laborales (Aguaded y Valencia. 2017). Asimismo, esta definición puede cambiar de acuerdo con cada autor. A manera de ejemplo:

Problema general: ¿Cuál es la relación entre el control emocional y el rendimiento académico de los niños en una institución educativa?

Tabla 7. Variables y su definición conceptual

Variables	Definición conceptual
Control emocional (cualitativa)	Capacidad para entender y expresar los sentimientos entre compañeros
Rendimiento académico (Cualitativa)	Evaluación del conocimiento, aptitudes y actitudes adquiridas en el ciclo escolar

Nota: Verificar el contexto (población y espacio)

Definición operacional de variables

Cada variable debe tener al menos dos dimensiones, las cuales normalmente se componen de una palabra o una frase, no recomiendo frases de más de tres palabras para las dimensiones.

Se trata de un de conjunto de actividades que se realizan después del análisis teórico y práctico de las variables. Esto se realiza con el fin de establecer de qué forma se van a medir las variables, dicho de otra forma, la definición operacional permite conocer que instrumento o herramienta se debe utilizar para obtener resultados claros y verídicos de la variable. Se pueden utilizar diversos criterios y formas para definir operacionalmente la variable. Por ejemplo, si se desea identificar el nivel de ansiedad en una población, la forma de obtener los resultados seria mediante un test de ansiedad conformado por diversos ítems o preguntas. Si es que se desea conocer el peso de las personas, la herramienta utilizada debe de ser una balanza. El ejemplo se presenta en la tabla 5.

Dimensiones

Las dimensiones son los factores que se obtienen y miden de las variables y se presentan de forma textual, se descomponen en indicadores. (Tamayo, 2003) (Aquino y Barrón, 2007).

Las dimensiones se plantean teniendo en cuenta el contexto de la investigación, así como en la definición conceptual de la variable; es importante diferenciar la población ya que no es lo mismo medir el control emocional en estudiantes infantes y profesores.

Se sugiere tener sumo cuidado al plantear las dimensiones, ya que, previamente para establecerlas se debe realizar una revisión exhaustiva de los fundamentos teóricos para la variable. Con respecto a ello, existen dos formas para plantear las dimensiones de forma correcta:

a) Realizar una búsqueda exhaustiva de la teoría (marco teórico).

b) Elegir dimensiones de una escala ya validada en los artículos científicos (debe tener en cuenta el contexto: Población y espacio demográfico).

No existe una cantidad establecida o recomendada de dimensiones por variable; sin embargo, el investigador debe tratar de medir la variable con la cantidad de dimensiones que la permitan abordar íntegramente la variable. A manera de ejemplo:

Problema general: ¿Cuál es la relación entre el control emocional y el rendimiento académico de los niños en una institución educativa?

Tabla 8. Variables y dimensiones

Variables	Dimensiones
Control emocional	Expresar emociones
	Empatía
	Relaciones interpersonales
Rendimiento académico	Comportamiento
	Notas académicas de los cursos
	Responsabilidad

Nota: Verificar el contexto (población y espacio). Dimensiones obtenidas de una revisión de la teoría de cada variable.

Indicadores

Los indicadores son los elementos concretos de las dimensiones y expresan la realidad medible de la variable (Baena, 2017). Éstos hacen referencia a un proceso que principia en las variables y las dimensiones; algunos indicadores son más objetivos que otros, lo que genera que sean menos o más difíciles de observar (Rojas, 2013).

Se establecen indicadores cuando, con las dimensiones o categorías aún no han podido medir efectivamente las variables; este indicador es la prueba de que el investigador observa para determinar que la variable existe. (Mejia, 2005)

Los indicadores son aquellos valores que permiten observar claramente la variable, surgen de las dimensiones y pueden ser expresadas en palabras, frases o números.

Algunos ejemplos de indicadores en palabras serían desde la variable simple, estado civil: Casado, soltero, viudo, divorciado. Para indicadores en frases serían según la variable control

emocional: Emociones básicas, emociones sociales y para los indicadores en números serían según la variable Edad: Entre 15 y 20 años, entre 21 y 30 años.

Al igual que en las dimensiones, es necesario realizar una búsqueda exhaustiva de los fundamentos teóricos de la variable y las dimensiones lo que normalmente se redacta en el marco teórico. A manera de ejemplo:

Problema general: ¿Cuál es la relación entre el control emocional y el rendimiento académico de los niños en una institución educativa?

Tabla 9. Variables, dimensiones e indicadores

Variables	Dimensiones	Indicadores
Control emocional	Expresar emociones	Emociones básicas
		Emociones sociales
	Empatía	Identificar emociones
		Entender emociones
	Relaciones interpersonales	Comunicación
		Colaboración
Rendimiento académico	Comportamiento	Respeto
		Cortesía
	Notas académicas de los cursos	Matemática
		Comunicación
		Otros (seguir enumerando)
	Responsabilidad	Asistencia
		Puntualidad

Nota: Verificar el contexto (población y espacio). Indicadores obtenidos mediante una búsqueda de la teoría de cada una de las dimensiones.

Es importante recordar que estos indicadores se basan en un contexto determinado; pueden cambiar de acuerdo a lo que el investigador desee obtener del estudio. Deben existir al menos dos indicadores por cada dimensión, si solo hubiera un indicador, este pasaría a ser la dimensión.

Escalas de medición de variables

En este estudio no se presenta un contraste epistémico o teórico sobre la denominación que lleva este apartado, el investigador puede denominarlo según el autor de preferencia. En este caso se precisa el nombre de escala de medición según los autores remarcados.

Caballero (2014) precisa que las variables sean evaluadas mediante cuatro tipos de escalas: Escalas nominales, ordinales, de razón y de intervalo. Las escalas normalmente surgen de los tipos de variables cuantitativas y cualitativas. Las variables cualitativas se conforman por: Nominal y ordinal; las variables cuantitativas se conforman por: Intervalo y razón. (Díaz, 2009)

a) Escala nominal: En este caso, la escala adopta estados discretos, los cuales no se pueden ordenar; esto quiere decir que no es posible establecer una jerarquía o un orden para la medición de las variables (Corbetta, 2007). En este caso, las variables podrían ser: deportes, que se puede dividir en sus dimensiones: Deportes acuáticos con sus indicadores natación y surf y la dimensión deportes de mesa con sus indicadores tenis de mesa y ajedrez.

b) Escala ordinal: Expresa una cualidad, pero de forma ordenada; en un sentido de mayor a menor, de alto a bajo, de bueno a malo (Cea, 2012) este tipo de escala se presenta cuando las variables son cualitativas: Control emocional, rendimiento académico, clima organizacional, motivación laboral, entre otros. Normalmente se hace uso de la escala tipo Likert. Algunos autores como Aceituno, Silva y Cruz (2020) sugieren el uso del atributo para identifciar claramente las dimensiones, un ejemplo seria: Tipos de clima organizacional, nivel de rendimiento académico.

c) Escala de intervalo: Se establecen distancias iguales para cada valor; es decir, el valor de intervalo es igual al anterior (Mejía, 2005). Por ejemplo, si la variable es temperatura, se puede dividir en sus dimensiones según las tres regiones naturales del Perú y sus indicadores serían los rangos que pueden tener las temperaturas: Entre 10 y 15 ª, entre 16 y 25 ª

d) Escala de razón: El cero (0) implica que no existe la cateogría que se mide. Ejemplo: Cantidad de estudiantes, peso de los estudiantes, número de hijos (Cruz, Olivares, y Gonzáles, 2014). Por ejemplo, si la variable es la estatura, las dimensiones serian hombre y mujer, los indicadores pueden segmentarse en grupos: Entre 20 y 30 kilos, entre 31 y 50 kilos.

Como se menciona líneas arriba, existen dos tipos de variables: Cuantitativo (escala de razón y de intervalo) y cualitativo (escala nominal y ordinal); para diferenciarlos deben ser conscientes que las variables de tipo cualitativas no son susceptibles a medirse de forma numérica y para ello puede usarse la escala tipo Likert; sin embargo, las variables cuantitativas sí.

La escala de medición es importante porque te va a permitir reconocer qué tipo de estadística vas a utilizar.

Ejemplo:

Si la variable es: Clima laboral, es una variable cualitativa ordinal porque no se puede medir estableciendo que el clima laboral es de 2 climas laborales o 20 climas laborales, para este tipo de variable se debe usar una escala ordinal que permita la medición en base a la representación de la variable. Ejemplo: Siempre, a veces, nunca. Lo que va a permitir obtener una calificación de positivo o negativo.

Si la variable es: Género, es una variable cualitativa nominal porque no existe un rango o escalera de calificación, solamente femenino, masculino, entre otros. No se puede decir que existen cero géneros ni tampoco se pueden sumar o restar los géneros.

Si la variable es: Número de estudiantes, es una variable cuantitativa de intervalo porque se puede indicar que existen 25 estudiantes en un aula. Es de intervalo porque no se puede decir que, existen 25.5 estudiantes.

Si la variable es: Sueldo, es una variable cuantitativa de razón porque se puede indicar que el sueldo es de 1550 dólares. Es de razón porque el cero (0) indica que gana cero (0) soles y no existe.

Operacionalización de variables

Teniendo en cuenta la teoría y el desarrollo expuesto líneas arriba, la operacionalización de las variables se conforma de la siguiente forma:

Problema general: ¿Cuál es la relación entre el control emocional y el rendimiento académico de los niños en una institución educativa?

Tabla 10. Operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Control emocional (Cualitativa)	Capacidad para entender y expresar los sentimientos entre compañeros	Escala de medición del control emocional conformado por 25 ítems	Expresar emociones	Emociones básicas	Ordinal
				Emociones sociales	
			Empatía	Identificar emociones	
				Entender emociones	
			Relaciones interpersonales	Comunicación	
				Colaboración	
Rendimiento académico (Cualitativa)	Evaluación del conocimiento, aptitudes y actitudes adquiridas en el ciclo escolar	Cuestionario de rendimiento académico conformado por 18 ítems	Comportamiento	Respeto	Ordinal
				Cortesía	
			Notas académicas de los cursos	Matemática	
				Comunicación	
				Otros (seguir enumerando)	
			Responsabilidad	Asistencia	
				Puntualidad	

Las variables se plantean mediante una presentación del problema de la investigación y las dimensiones e indicadores son formuladas bajo una revisión exhaustiva de la teoría; no deben redactarse de forma deliberada.

La operacionalización de variables es un proceso que se presenta solamente en el enfoque cuantitativo debido a que las variables deben ser susceptibles a ser observadas y medidas. Este proceso se realiza de forma ordenada; de lo general a lo específico; funciona como una descomposición de las variables en sus partes, que son las dimensiones y la descomposición de las dimensiones en sus partes, que son los indicadores.

Las dimensiones e indicadores de una misma variable pueden ser diferentes en otros estudios, eso va a depender del contexto del estudio. Es importante establecer la escala de medición de las variables debido a que permitirá establecer la prueba de hipótesis correcta, además, permitirá seleccionar el tipo de técnicas e instrumentos para recolectar la información para la investigación.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

CAPÍTULO V

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO V JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Según Caballero (2014) al redactar una investigación se justifican y responden a las siguientes preguntas: ¿Para quiénes es necesaria esta investigación?, ¿Por qué se realiza?, ¿Para quiénes es conveniente?, así mismo, se exponen las razones con un propósito definido y alineado a la investigación, no se realiza por simple capricho del investigador, sino, para aportar de forma social, económica práctica o teórica .

La justificación en una investigación consiste en responder a una pregunta: ¿Por qué se propone esta investigación y no otra?, las razones del investigador que pueden ser científicas, sociales, políticas, académicas, personales o profesionales (Montes y Montes, 2014).

Para realizar una correcta justificación se consideran los tipos de justificación según la ausencia de algún aspecto o el interés por mejorar alguna situación. Para ello, veamos la siguiente tabla:

Tabla 11. Tipos de justificación

Ausencia/mejora	Tipo de jutificación	Descripción	Elección de este tipo
Ausencia de teoría sobre el tema	Justificación teórica	El tema que se ha abordado carece de teorías o bases cientíicas.	El investigaodr puede elegirlo cuando quiera enriquecer el conocimiento por el fenòmeno estudiado.
Mejorar alguna situación en particular	Justificación práctica	Existe un problema que el investigador es capaz de observar.	El investigador implementa o interviene sobre el problema para mejorarlo.
Mejorar alguna condición social (población)	Justifcación social	Existen situaciones que estan generando malestar para las personas parte del estudio o de su entorno.	Esta justificación se puede utilizar en cualqjuier tipo de estudio.
Ausencia de bases metodológicas	Justificación metodológica	Permite que el investigdor cree nueva metodología para solucionar los problemas encontrados.	El investigaodr plantea esta justificación cuando ha utilizado algún método nuevo, ha creado un nuevo instrumento o ha intervenido sobre el problerma de forma innovdora.
Mejorar aspectos empresariales	Justificación eonòmica	Se relaciona con el dinero y tiende a sustentar los problemas monetarios en las empresas.	Se usa cuando el investivadordesea intervenir sobre lo costos, ganancias o la optimización de procesos empresariales.

Para darle mayor fuerza a tu justificación utiliza palabras como: entender, descubrir, examinar, producir.

No es necesario utilizar todos los tipos de justificación; solo debes usar el que se adecue a tu estudio.

La forma correcta de hacer una justificación metodológica es ubicando las deficiencias en los antecedentes que se redactaron en nuestro estudio y comparándolas con nuestro aporte.

Existen también otros tipos de justificación que puedes tomar en cuenta para tu estudio.

Pregunta	Tipo de justificación	Descripción	Elección de este tipo
¿Por qué es tracendente?	Trascendental	Se realiza cuando el tema tiene la posibilidad de seguir siendo vigente al pasar los años.	Se elige cuando el estudio tiene fuertes características trascendentales, a veces los estudios solo se realizan un un contexto determinando no son reproducibles como los estudios cualitativos.
¿El tema tiene componentes actuales?	Actualidad	Debe ser un tema novedoso, innovador, que resuelva un problema actual.	Solo si elige cuando el problema es actual; a veces el problema es pasado a lo que se le llama ex post facto; en este caso, no se utiliza esta justificación.
¿Cuál es la relevancia del tema?	Relevancia	Debe lograr un resultado óptimo o positivo, que permita continuar investigando.	Puedes realizar esta justificación en cualquier tipo de estudio.
¿El tema es unico en su contexto?	Trivialidad	No debe ser un tema muy estudiado en todos los ámbitos y desde la mayoría de metodologias.	Plantea esta justificación solo cuando tu estudio es unico o muy poco estudiado.
¿Por qué qjiuero hacer este tema?	Motivación personal	Debe haber una razón personal por la cual te animaste a realizar el estudio	Redacta esta justificación mostrando tus deseos personales que te llevaron a realizar el estudio.
¿Mi tema tiene limitaciones?	Viabilidad	Tu estudio puede realizartse sin problemas	Redactalo teniendo en cuenta factores como el talento humano, recursos mteriales, tecnológicos y financieros.

Cómo se realiza una justificación

La justificación se presenta en párrafos distintos y divididos por cada tipo de justificación, se recomienda que cada párrafo tenga entre 5 y 10 líneas, que no hable de otro tema que no sea de sus variables de estudio, que justifique de forma real, viable y verídica; no se puede colocar que “la tesis va acabar con la pobreza en el mundo” o que, “Con esta investigación, la empresa va a ser el número 1 en el mercado”. La justificación puede empezar mencionando: “Esta investigación tiene justificación social porque… “, o también puedes empezar mencionado directamente la justificación: “Se realiza este estudio porque…”.

A continuación, les presento algunos ejemplos de justificación de algunos artículos que escribí:

En el artículo presentado sobre "Adaptabilidad a las tecnologías de la información, comunicación y procrastinación laboral en colaboradores del sector público en Arequipa"

Desde el mes de marzo del año 2020 todas las organizaciones del sector público están realizando sus actividades laborales de forma remota utilizando Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) como Zoom, Google Meet, Webinar, formularios de Google, entre otros, y se pronostica que en adelante las organizaciones utilizarán estas herramientas para la mayoría de sus actividades laborales, Desde la fecha mencionada, según los reportes de algunas organizaciones, se están presentando con mayor continuidad de forma tardía las tareas y actividades encomendadas a los colaboradores, y en algunos casos, se demoran hasta 2 o 3 días, por tal razón, el presente artículo científico tiene como objetivo principal establecer la relación entre la adaptabilidad a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y la procrastinación laboral en colaboradores del sector público en Arequipa. (Esta es una justificación practica ya que pude notar el problema e intento reconocer formas para mejorarlo)

En el artículo presentado sobre "Estilos de liderazgo y engagement laboral en analistas de crédito del sector financiero en Arequipa"

El presente estudio se realiza porque es relevante que los trabajadores se sientan conectados a la empresa dado que, esto es uno de los factores principales del crecimiento de la organización, sin embargo, todo depende de la línea jerárquica, teniendo en cuenta que existen gerentes o jefes que deben tener la capacidad para liderar e influir para que estos trabajadores se comprometan con la empresa, estudiar la asociación entre estos estilos de liderazgo el engagement laboral permite alinear el estilo que se requiere para conectar a estos empleados y buscar un objetivo común. Es por tal razón que el objetivo general de la presente investigación es determinar cómo se relacionan los estilos de liderazgo y el engagement laboral de los analistas de crédito en las empresas del sector financiero en Arequipa, 2020. (Esta es una justificación social, debido a que se requiere mejorar los problemas suscitados desde el liderazgo).

Este artículo que presento a continuación tiene como nombre: Guía para elaborar el planteamiento del problema de una tesis: el método del hexágono.

El presente artículo de revisión propone un nuevo método para elaborar el planteamiento del problema de una tesis y está dirigido a aquellos estudiantes de pregrado y posgrado que se encuentran en la parte inicial de la tesis desde un enfoque cuantitativo; este método no representa la única forma de plantear un problema; sin embargo, está basado en mi experiencia como investigador y asesor de tesis, además de los fundamentos teóricos de autores conocedores del tema. (Como pueden darse cuenta, propongo un nuevo método para plantear el problema y por ello, lo justifico metodológicamente).

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

CAPÍTULO VI

DISEÑO METODOLÓGICO

CAPÍTULO VI DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 La investigación cuantitativa

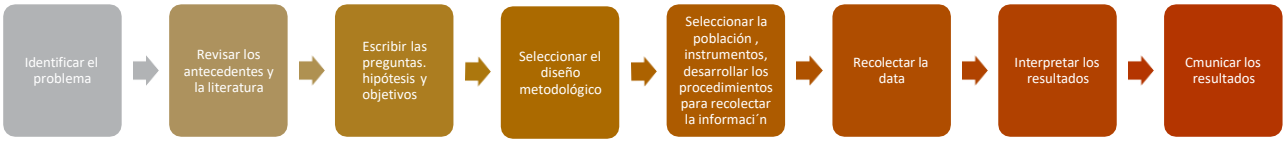
La investigación cuantitativa es llamado enfoque o acercamiento (Creswell, 2013), de igual manera se conoce como enfoque o método (Gilner, et al., 2010), también nombrado como método o paradigma (Beins y Mccrathy, 2012); todos estos nombres que algunos autores les dan a la investigación cuantitativa no influyen sobre el verdadero propósito de los estudios cuantitativos.

Dentro de la investigación cuantitativa existen variables cuantitativas y cualitativas (categóricas).

La investigación cuantitativa permite medir variables o fenómenos a través de valores numéricos y un procesamiento estadístico descriptivo y/o inferencial. La investigación cuantitativa se deriva del empirismo y la observación directa para poder obtener los datos; en ocasiones estos datos son recogidos a través de instrumentos como el cuestionario o la ficha de observación y en otras ocasiones, mediante una ficha de análisis documental.

Entonces ¿Qué es la investigación cuantitativa?:

Es un proceso estructurado y pre establecido bajo un método científico que permite recoger datos nominales, ordinales o continuos de una población determinada. Estos datos son sistematizados mediante tablas de distribución, diagramas de dispersión, regresión lineal, entre otros. Asimismo, su fin es probar una hipótesis planteada en la investigación.


Identificar el problema
Revisar los antecedentes y la literatura
Escribir las preguntas. hipótesis y objetivos
Seleccionar el diseño metodológico
Seleccionar la población , instrumentos, desarrollar los procedimientos para recolectar la informaci´n
Recolectar la data
Interpretar los resultados
Cmunicar los resultados

5.2 Diseños de investigación

Según Niño (2011) cuando se habla del diseño, se refiere a las estrategias, procedimientos y pasos que se debe tener para abordar la investigación, lo que encierra un conjunto de procedimientos racionales y sistemáticos llevados a cumplir con la solución del problema general.

5.2.1 Experimental

En el diseño experimental, la variable independiente se manipula, la variable dependiente se mide y se compara.

La experimentación es una situación planeada con anticipación, una forma continua de introducirse a la información en la que se manipulan los objetos de estudio y se examina la influencia de una variable sobre otra (Ruiz, 2013).

Para Badii, Castillo, Rodríguez, Wong y Villanpando (2007) el objetivo de un diseño experimental consiste en determinar si existe una diferencia en los resultados entre los diferentes tratamientos del experimento, y, en caso haya respuestas positivas o negativas, hallar esa diferencia.

El diseño experimental es un proceso cuya principal característica es verificar cuantitativamente la causalidad de una variable sobre otra, ello implica la manipulación o el control de la variable independiente, para ello se necesita un plan de acción que pueden establecer por etapas, como un programa de intervención o de forma nivelada estableciendo parámetros de rangos. En los diseños experimentales la variable independiente representa el tratamiento, factor, condiciones o intervención que el investigador manipula y/o controla para probar los efectos sobre la variable dependiente.

En las investigaciones experimentales se pueden plantear hipótesis comparativas. Por ejemplo, el nivel de rendimiento académico del grupo A será mayor al del grupo B.

Según Campbell y Stanley (2005) existen tres tipos de diseños: Pre experimento, cuasi experimento y experimento puro.

5.2.1.1 Pre experimento

Este tipo de diseño no tiene valor científico, ya que no garantiza la causalidad y porque de los datos hallados no se pueden construir teorías; sin embargo, pueden resolver problemas situacionales (Kerlinger y Lee, 2001).

El pre experimento al ser “pre” no cumple con los parámetros del experimento, por tal razón está fuera del campo de dicho diseño, al trabajar con un solo grupo de estudio este experimento carece de validez interna y externa en sus resultados; asimismo, la desventaja de este tipo de diseño es que el investigador no puede saber con total certeza los efectos que se han producido por causa de la variable independiente sobre la variable dependiente. El pre experimento tiene las siguientes características:

- Son grupos o sujetos que ya están conformados previamente.
- Solo existe un grupo llamado “grupo experimental”.

- Se puede aplicar un pre test y pos test.
- Se realizan las mediciones en no más de dos tiempos diferentes.

Existen los estudios de un grupo con una sola medición. Se realiza la medición luego de aplicar el tratamiento en tiempos diferentes.

Aplicación del tratamiento Grupo experimental	Medición de la variable dependiente (Post test)
X	O1
Fecha 1	Fecha 2

Existen los estudios de un grupo con dos mediciones (antes y después del tratamiento) se realiza en tres tiempos diferentes. Ejemplo gráfico:

Medición de la variable dependiente (Pre test)	Aplicación del tratamiento Grupo experimental	Medición de la variable dependiente (Post test)
O1	X	O2
Fecha 1	Fecha 2	Fecha 3

5.2.1.2 Cuasi experimentos

No es una regla que los dos grupos que elegiste (control y experimento) tengan la misma cantidad de participantes, un grupo puede tener 28 y el otro 30; aunque recomiendo que dicha variación no sea mucha y en la medida de lo posible, que sea proporcional.

Este tipo de diseño implica la presencia de un grupo de control o comparación, los mismos se utilizan cuando no es posible utilizar sujetos de forma aleatoria, es decir, al igual que el pre experimento están preelegidos. La única diferencia como ya se mencionó previamente es que aquí se utiliza el grupo de control, además, en los diseños cuasi experimentales se pueden medir y aplicar instrumentos de medición más de tres veces, es decir, en más de tres tiempos diferentes e incluso controlar y/o manipular la variable independiente graduando los niveles en tiempos diferentes con el fin de buscar los mejores resultados. Ejemplo:

Grupos	**Medición de la variable dependiente (Pre test)**	**Aplicación del tratamiento**	**Medición de la variable dependiente (Post test)**
G1 (Grupo Control)	O1	NO SE APLICA	O2
G2 (Grupo Experimental)	O1	X	O2
	Fecha 1	Fecha 2	Fecha 3

Como se puede ver en la tabla anterior, existen dos grupos, un grupo de control al que no se le aplica el tratamiento y un grupo experimental al que, si se le aplica el tratamiento, en ambos grupos se realizan dos mediciones antes y después (tiempos diferentes), la diferencia es que en el grupo de control no se aplica el tratamiento y en el grupo experimental sí, al final se comparan los resultados para verificar los cambios. El investigador decide si se queda con los resultados o puede continuar aplicando el mismo tratamiento, pero con diferentes índices o niveles para probar los cambios de la variable dependiente como se muestra a continuación:

Grupos	**(Pre test)**	**Aplicación del tratamiento**	**(Post test)**	**Aplicación del tratamiento**	**(Post test)**
G1 (Grupo Control)	O1		O2		O3
G2 (Grupo Experimental)	O1	X	O2	X	O3
	Fecha 1	Fecha 2	Fecha 3	Fecha 4	Fecha 5

Como se observa, en este tipo de diseño se puede continuar aplicando el tratamiento hasta lograr los mejores resultados y en el ejemplo de la tabla se realiza en cinco tiempos diferentes.

5.2.1.3 Experimento puro

La principal característica de este tipo de experimento es evaluar los efectos de una intervención ya sea preventiva o correctiva. Se selecciona un grupo de individuos con criterios regularmente restrictivos, se les solicita previamente su consentimiento y luego se les divide en dos o más grupos de forma aleatoria, puede haber uno o más grupos de control y un grupo experimental (Bergoña, 2008).

Se pueden realizar experimentos de laboratorios y de campo, en el primero se logra un control más riguroso de los efectos, en el segundo se da en una situación real y natural.

Se realiza un pre test y un post test, se establecen grupos de control y grupos experimentales, es similar al cuasi experimental con la diferencia que aquí se eligen de forma aleatoria los grupos de estudio; incluyen mediciones periódicas en tiempos diferentes hasta lograr el resultado (Zurita-Cruz, Márquez-Gonzáles, Miranda-Novales, y Villasis-Keever, 2018). Ejemplo:

Grupos	**(Pre test)**	**Aplicación del tratamiento**	**(Post test)**	**Aplicación del tratamiento**	**(Post test)**
G1 (Grupo Control)	O1		O2		O3
G2 (Grupo Experimental)	O1	X	O2	X	O3
	Fecha 1	Fecha 2	Fecha 3	Fecha 4	Fecha 5

Tabla 12. Diferencias entre los tipos de diseños experimentales

Situación	Pre experimentos	Cuasi experimentos	Experimentos puros
Presencia de grupo control	Generalmente no	Si	Si
Selección aleatoria de la población	No	Sí, pero restringida	Si
Selección aleatoria de los grupos	No	No	Si
Grado de control de las variables externas	Bajo	Mediano	Alto
Pre test y post test	A veces	Si	Si
Cantidad de mediciones	1 o 2	2 o más	2 o más

Nota: Los tipos de diseños no experimentales son transversales y longitudinales; sin embargo, los diseños experimentales también son longitudinales.

5.2.2 No experimental asociativo

También llamado observacional.

Para que se establezca la correlación se debe tener una magnitud y una dirección.

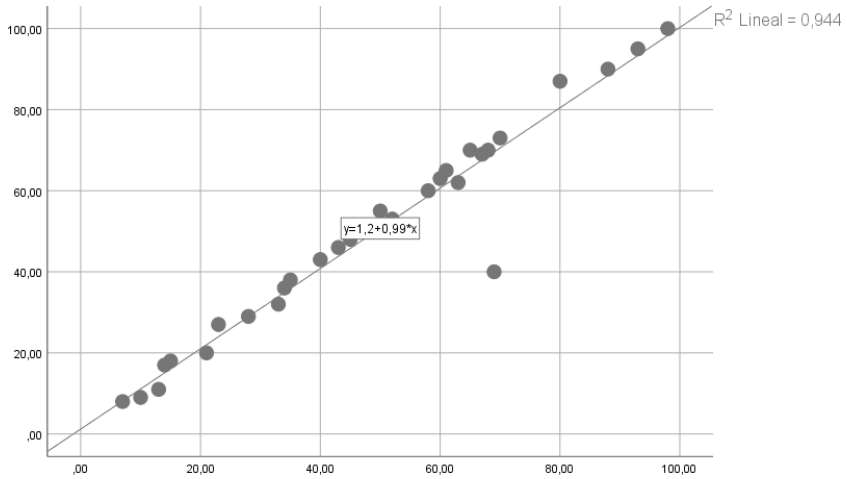
También llamado no experimental correlacional. En este diseño no hay estímulos o condiciones experimentales a las que se sometan las variables de estudio, los sujetos del estudio son evaluados en su contexto natural sin alterar ninguna situación; así mismo, no se manipulan ni controlan las variables de estudio.

El propósito principal de este estudio es saber cómo se puede comportar una variable, según la otra variable correlacionada. En este diseño se plantean hipótesis correlacionales, no se bosquejan como variables independientes o dependientes, solamente se relacionan dos variables, tampoco existe una prevalencia o importancia de alguna de las variables, no hay diferencia en los resultados si el orden de las variables cambia. Según Ríos (2017) este diseño se encarga de medir la relación entre dos variables, no determinar causas, pero puede ser un indicio para una investigación causal. Un ejemplo claro para que el alcance sea correlacional sería el siguiente: ¿Cuál es la relación entre A y B?, o. ¿Qué relación existe entre B y A?

Existen dos tipos de asociación: positiva y negativa. Positiva es cuando las dos variables tienen una misma dirección y negativa es cuando las variables tienen una diferente dirección, pero en la misma proporción .

Los estudios correlacionales no son capaces de establecer causalidad completa.

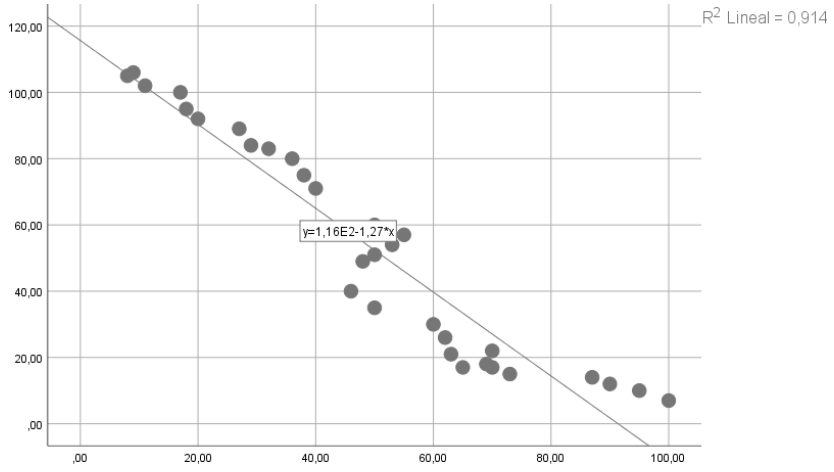
Figura 3. Correlación positiva



Si un resultado incrementa, entonces el otro también, los puntos son los resultados.

En este alcance no se puede determinar causa-efecto; más bien es como observar una variable al lado izquierdo y otra variable a lado derecho (Punch, 2005).

Figura 4. Correlación negativa



Si un resultado incrementa, entonces el otro disminuye, los puntos son los resultados.

La relación y la correlación son dos términos con el mismo objetivo. Puedes decir que existe relación entre A – B y B – A; también puedes decir que existe correlación entre A - B.

Con respecto a la magnitud que tiene dicha correlación, esta se puede visualizar en la parte superior derecha del diagrama de dispersión: 0.914; lo que significa que la magnitud correlación negativa es muy alta.

5.2.3 No experimental comparativo

En este diseño tampoco se manipulan resultados ni al fenómeno de estudio. El fin de los estudios no experimentales comparativos es establecer semejanzas o diferencias entre dos poblaciones distintas pero que se miden a través de solo una variable de estudio. Otra forma de realizar una comparación sin que sea experimental es medir la variable en una sola población antes y después, solo para evaluar la evolución de cierta característica sin que haya una intervención de por medio.

El fin de este estudio, así como del correlacional es probar una hipótesis que plantee diferencias significativas y plantear preguntas como: ¿Cuál es la diferencia de X (variable) entre A (población 1) y B (población 2)?

De acuerdo con Sartori (1984) el estudio comparativo tiene como objetivo la búsqueda de similitudes y disimilitudes. Dado que la comparación se basa en el criterio de homogeneidad; siendo la identidad de clase el elemento que legitima la comparación, se compara entonces lo que pertenece al mismo género o especie. Las disimilaridades se presentan como lo que diferencia a la especie de su género, y esto no es lo mismo que señalar las variaciones internas de una misma clase; por lo cual se requiere de un trabajo sistemático y riguroso que implique la definición previa de las propiedades y los atributos posibles de ser comparados.

En palabras de Fideli (1998) el diseño comparativo permite confrontar dos o varias propiedades enunciadas en dos o más objetos, en un momento preciso o en un arco de tiempo más o menos amplio. De esta manera se comparan unidades geopolíticas, procesos, e instituciones, en un tiempo igual o que se lo considera igual (sincronismo histórico).

5.2.4 Observacional descriptiva

Si se desea plantear una hipótesis en este nivel, debe ser sustentada por la teoría o la experiencia y debe ser especifica. Ejemplo: el promedio del rendimiento académico de los estudiantes será del 5%.

Estosestudiostienencomoprincipalfunción especificar las propiedades, características, perfiles, de grupos, comunidades, objeto o cualquier fenómeno. Se recolectan datos de la

variable de estudio y se miden (Hernández-Sampieri y Mendóza, 2018). “En este tipo de estudio se observa, describe y fundamentan varios aspectos del fenómeno, no existe la manipulación de las variables, tampoco la búsqueda de causa efecto” (Sousa, Driessnack, y Costa, 2007, p. 3)

Los estudios descriptivos permiten la posibilidad de predecir un evento aunque sean de forma rudimentaria; sin embargo, se debe tener la base teórica correcta, además de antecedentes que muestren un panorama claro de lo que puede pasar, solamente de esta forma se podrían plantear hipótesis. Las hipótesis se plantean si la base teórica es limitada o escasa, por ejemplo: si el objetivo de la investigación es describir el nivel alcoholismo de un grupo de jóvenes en una comunidad, sería difícil plantear una hipótesis; esto se debe a que existen muchos factores que pueden cambiar los resultados como la edad, el género, el clima socio familiar, entre otros. Si el objetivo es: describir el índice de ventas de los árboles de navidad en el mes de diciembre, entonces se puede plantear una hipótesis teniendo bases teóricas y estadísticas de los años pasados. La hipótesis sería: El índice de ventas de los árboles de navidad en diciembre se incrementa en un 80% a diferencia de los demás meses del año.

En la mayoría de estudios, este alcance solo lleva una variable; sin embargo, se pueden plantear dos variables sin ser correlacional, por ejemplo: Intención de voto presidencial según el género, como se aprecia, el género es una variable simple, la cuál se operacinaliza en dos indicadores: hombre y mujer, y la intención de voto es otra variable simple que se puede operacionalizar según la cantidad de candidatos, entonces se tiene dos variables: Género e intención de voto. Tambien se pueden realizar investigacion descriptivas-comparativas, donde se tenga una misma variable pero se aplique a dos o más poblaciones distintas.

Diferencias entre los diseños metodológicos

Criterio	Descriptivo	Asociativo	Comparativo	Experimental
Asignación aleatorio de la población	No	No, solo un grupo	No	Si
Variable independiente activa	No	No	No	Si
Variasble independiente manipulada	No	No	No	Si
Hipótesis	Predictiva	Predicrtiva asociativa	Predictiva comparativa	Predictiva comparativa

5.3 Tipos de métodos de investigación

Estos métodos pueden realizarse desde cualquiera de los diseños antes mencionados y según el objetivo que se haya planteado en tu investigación.

5.3.1 Investigación documental

Aquí se pueden realizar estudios cuantitativos o cualitativos.

Este método de investigación es aquel que se realiza mediante la consulta de documentos, normalmente se pueden realizar en las áreas del Derecho, Antropología, Psicología, entre otras. En este tipo de investigación se indagan sobre los libros, revistas, periódicos, registros, la constitución, etcétera. Asimismo, cuando se trata de un estudio basado en la reconstrucción histórica puedes hacerlo mediante contribuciones culturales o literarias del contexto.

En la investigación documental se cumplen tres criterios: autenticidad, representación y credibilidad (Udin, 2010). La autenticidad se refiere a la que la información obtenida debe ser genuina y obtenida desde un recurso confiable. La representación se refiere a que si los documentos usados realmente representan lo que se dese evaluar o medir y credibilidad se refiere a si los documentos son validados previamente por una persona competente en el área.

Sin embargo, hay muchos casos en los que los documentos pueden no ser lo que pretenden o parecen ser. Por ejemplo, los testamentos, documentos legales, diarios y cartas pueden ser falsificados o falsificados, e incluso las obras literarias podrían atribuirse a autores que no las escribieron.

La investigación documental se puede usar en todas las áreas del conocimiento.

La confiabilidad se basa más en factores subjetivos, pero puede incluir mediciones objetivas como la fiabilidad establecida.
Del mismo modo, la experiencia puede ser percibida subjetivamente, pero también incluye características relativamente objetivas de la fuente o mensaje; por ejemplo: credenciales, certificación o calidad de la información.

De acuerdo con Udin (2010) este método se usa tanto en la investigación cuantitativa como en la cualitativa.

En la investigación cualitativa, puede ser que los datos cualitativos ofrezcan más detalles sobre el tema en consideración, mientras que los datos cuantitativos parecen proporcionar más

precisión, pero ambos dan sólo una descripción parcial. Ninguno de los dos es “hechos” en todo menos en un sentido muy subjetivo. La precisión de la representación también es probable reducirse aún más durante el proceso de investigación, ya que intentamos resumir o extraer los claves puntos de la inmensidad de los datos disponibles. Pero en el análisis de datos cualitativos se impone una estructura externa a los datos, lo que hace que el análisis mucho más sencillo. Sin embargo, con datos cualitativos, primero se debe derivar la estructura utilizada de los datos, lo que significa analizarlos sistemáticamente para desentrañar temas, patrones y categorías.

5.3.2 Investigación de laboratorio

La investigación documental se puede usar en todas las áreas del conocimiento.

Este tipo de investigación se realiza en un ambiente controlado, el investigador manipula la variable independiente para obtener resultados o el efecto de la variable dependiente. En este caso, según los resultados obtenidos se probará la hipótesis que se planteó al inicio del estudio.

De acuerdo con Hassan (2017) la investigación de laboratorio controlada es una investigación realizada en un entorno diseñado específicamente para la investigación. La investigación de laboratorio se describe a menudo como una investigación estrictamente controlada, en la que el investigador manipula el factor particular en estudio para determinar si dicha manipulación genera un cambio en los sujetos. Los sujetos en la investigación de laboratorio se pueden seleccionar y colocar en condiciones más sistemáticas y normalmente saben que están participando en un estudio de investigación, debido al control que los investigadores por lo general pueden ejercer en un laboratorio que en un entorno naturalista. En el laboratorio, es más probable que los estudios de investigación representen un verdadero diseño experimental, ya que tienen la ventaja de un mayor control de las variables irrelevantes que de otro modo podrían influir en los resultados y, por lo tanto, de una pista del comportamiento observado.

Si se logran controlar todas las influencias extrañas, se presume que el cambio observado en los sujetos es causado por la variable que ha sido manipulada. Este enfoque se acerca a establecer una relación de causa y efecto. Sin embargo, se debe tener precaución al considerar tal relación. Siempre existe la posibilidad de que haya una influencia externa incontrolada y la probabilidad de que los resultados fueran causados por el azar. Otra ventaja de la investigación de laboratorio es su reproducibilidad.

5.3.3 Investigación básica

La investigación básica, o investigación fundamental, es un tipo de investigación centrada en mejorar la comprensión de un fenómeno, estudio o ley de la naturaleza en particular. Este

tipo de investigación examina datos para encontrar lo desconocido y satisfacer un sentido de curiosidad. Por lo general, se trata de preguntas de “cómo”, “qué” y “por qué” para explicar los sucesos. La investigación básica analiza cómo funcionan los procesos o conceptos. La información obtenida de la investigación básica a menudo crea una base para los estudios aplicados (Kerlinger, 1975)

La investigación básica es esencial, sin ella no existirían las demás.

La investigación básica es una investigación sobre los principios básicos y las razones de la ocurrencia de un evento, proceso o fenómeno en particular. También se le llama investigación teórica. El estudio o investigación de algún fenómeno natural o relacionado con la ciencia pura se denomina investigación básica. Las investigaciones básicas a veces pueden no conducir a un uso o aplicación inmediatos. No se ocupa de resolver ningún problema práctico de interés inmediato. Pero es de carácter original o básico. Proporciona una visión sistemática y profunda de un problema y facilita la extracción de explicaciones y conclusiones científicas y lógicas al respecto. Ayuda a construir nuevas fronteras de conocimiento. Los resultados de la investigación básica forman la base de muchas investigaciones aplicadas.

Este tipo de investigación se utiliza en diseños no experimentales.

Tanto la investigación básica como la investigación aplicada pueden ser herramientas útiles para obtener la información que no conoce, pero cada una de ellas funciona mejor en diferentes entornos. La investigación básica puede ayudarlo cuando busque respuestas a preguntas teóricas universales. Por lo general, realiza este tipo de investigación cuando espera expandir el conocimiento existente y crear predicciones.

5.3.4 Investigación proyectiva

Consiste en precisar de propuestas o planes procedimentales como posible solución a un problema o necesidades encontradas de forma empírica. Si bien, este tipo de investigación está más allá de ser básica o pura porque ya se conocen las bases teóricas, aún no llega a ser una investigación aplicada debido a que no se sabrá efectivamente, si el plan propuesto funciona o no debido a que no se ejecuta. Tal como menciona Hurtado (2010) “intenta proponer soluciones a una situación determinada a partir de un proceso previo de investigación. Implica pasar por los estadios: explorar, describir, comparar, predecir y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar” (p. 248). Este tipo de investigación normalmente se usan en estudios de ingeniería, contables o administración.

5.3.5 Investigación aplicada

Se abastece por el tipo básico o puro, ya que mediante, la teoría se encarga de resolver problemas prácticos, se basa en los hallazgos, descubrimientos y soluciones que se planteó en el objetivo del estudio, normalmente este tipo de investigación se utiliza en la medicina o ingenierías. Los alcances que se pueden plantear aquí son explicativos o predictivos.

> En áreas como la educación, psicología o similares no se utiliza la investigación aplicada (Kerlinger, 1977)

Es un tipo de método de investigación cuyo objetivo es aplicar las ciencias naturales a la vida real para mejorar la condición humana.

La investigación aplicada es un tipo de examen que busca encontrar soluciones prácticas a problemas existentes. Estos pueden incluir desafíos en el lugar de trabajo, la educación y la sociedad. Este tipo de investigación utiliza metodologías empíricas, como experimentos, para recopilar más datos en un área de estudio. Los hallazgos son aplicables y, por lo general, se implementan al finalizar un estudio.

La investigación aplicada tiende a ser más beneficiosa cuando se intenta encontrar una solución. Aquí, puede utilizar sus hallazgos para desarrollar nuevas tecnologías y mejorar los sistemas existentes. Esta investigación funciona mejor si tiene una pregunta específica que desea responder. Al elegir qué tipo de investigación utilizar, considere si está buscando expandir el conocimiento existente o si espera encontrar un conocimiento completamente nuevo para resolver un problema.

Este tipo de investigación se realiza en los diseños no experimentales.

5.3.6 Investigación ex post facto

Se utiliza cuando se quiere establecer la posible causa-efecto observando hechos que ya han ocurrido y buscar los factores o situaciones que lo han podido provocar. Se puede establecer un factor causal o se pueden buscar varias causas que aún no se conocen, se diferencia del experimento porque no se manipulan las variables, este tipo de investigación pueden tener alcances descriptivos, explicativos o predictivos.

5.4.1 Investigación explicativa

Este alcance tiene la característica de establecer causa – efecto entre sus variables, son más profundas y estructuradas a diferente de los alcances previos. Existen las variables independientes (causas) y las variables dependientes (efectos) y las hipótesis se pueden plantear de forma que se establezca causalidad.

Aquí se puede utilizar la variable independiente de dos formas: De forma que se puede observar y medir, y de forma que se pueda manipular, cuando se manipula o controla la variable independiente esta no se mide; se establece la operacionalización de variables con las variables independiente y dependiente.

Pueden establecerse muchas variables independientes y muchas variables dependientes, puede realizarle bajo un periodo de tiempo transversal (en un único lapso) o longitudinal (en varios lapsos) en este último caso se realiza bajo un diseño experimental y si es transversal puede ser de tipo ex post facto. Este alcance no está solamente alineado con el diseño experimental, también se puede realizar un alcance explicativo con un diseño no experimental, pero se debe tener cuidado al establecer las variables independientes, el siguiente ejemplo no es alcance explicativo: ¿Cómo influye el bienestar psicológico en el clima organizacional de una empresa?, no se podría plantear como un tipo de investigación ex post facto, tampoco desde el diseño experimental debido a que no se puede manipular el bienestar psicológico de las personas, entonces este alcance no sería explicativo, sería correlacional. En este ejemplo si se tendría un alcance explicativo: ¿Cuáles son las causas del accidente aéreo del 12 de agosto de 1985? Este es un alcance explicativo, pero es ex post facto, con un diseño no experimental, aquí se pueden medir tanto las variables independientes como las variables dependientes sin manipular la variable independiente.

5.4.2 Transversales

Este tipo de investigación recoge los datos en un solo momento y solo una vez. Es como tomar una foto o una radiografía para luego describirlas en la investigación, pueden tener alcances exploratorios, descriptivos y correlaciones.

Según Manterola, Quiróz, Salazar, y García (2019) la característica principal de estos estudios es que se hacen en una sola instancia, por ello, no existe un seguimiento.

5.4.3 Longitudinales

Este tipo de diseño no experimental estudia las características de las variables en un proceso de cambio, en este caso no se deben manipular las variables, solamente observar el proceso a lo largo de los periodos o el tiempo. Un estudio longitudinal implica más de dos mediciones a lo largo del tiempo, deben ser más de dos porque se pueden comparar los resultados a través del proceso de cambio. Es recomendable realizar este tipo de estudios cuando se tratan problemas que involucren situaciones sociales, tendencias, comportamientos.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

CAPÍTULO VII

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

6.1 La encuesta

La encuesta se puede usar en investigaciones cuantitativas y también en investigaciones cualitativas.

La encuesta es una herramienta que se lleva a cabo mediante un instrumento llamado cuestionario, está direccionado solamente a personas y proporciona información sobre sus opiniones, comportamientos o percepciones. Con ésta se obtienen resultados cuantitativos o cualitativos y se centra en preguntas preestablecidas con un orden lógico y un sistema de respuestas escalonado. Mayormente se obtienen datos numéricos. Es una técnica comúnmente utilizada en el ámbito de las ciencias sociales, que con el paso del tiempo se ha expandido al ámbito de la investigación científica. En la actualidad se considera una actividad en la que toda persona al menos alguna vez en su vida ha participado o participará (López-Roldán y Fachelli, 2015).

De acuerdo con López-Roldán y Fachelli (2015) la encuesta puede ser utilizada como técnica o como método. Como técnica, permite la recogida de los datos por medio de la interrogación que se realiza al encuestado con el propósito de que briden información requerida para la investigación. Mientras que la encuesta como método deja de ser una simple herramienta de recogida de datos para transformarse en un proceso de investigación social, donde se integran un cúmulo de técnicas que se orientan y tienen como finalidad crear un objeto de investigación.

Es indudable que ésta es una de las técnicas más utilizadas en la mayoría de ciencias y áreas académicas; sin embargo, debe ser utilizada con prudencia, ya que, por ser una técnica multifacética, los resultados obtenidos a veces no llevan a lo que el investigador busca.

Elección de la técnica

Para elegir la encuesta como técnica desde el enfoque cuantitativo, se deben tener los siguientes criterios:

- Establecer que el estudio va a tener solo datos numéricos y por tanto habrá una prueba de hipótesis.
- Entender que la encuesta parte de la operacionalización de variables y de la problemática del estudio.
- El instrumento debe tener criterios de confiabilidad y validez para ser aplicado.
- Si bien, existen preguntas abiertas, luego estas se deben segmentar o agrupar y para ello se debe tener fundamentos teóricos.
- Los resultados de la encuesta siempre se representan en tablas de frecuencia y/o figuras; asimismo, se debe utilizar estadística descriptiva e inferencial para exponer los resultados.

6.1.1 Cuestionario

Los instrumentos como el cuestionario se pueden tomar de otros autores (artículos científicos o tesis) siempre y cuando estén validados, midan nuestras variables y su contexto.

El cuestionario es un instrumento de recolección de datos utilizado comúnmente en los trabajos de investigación científica. Consiste en un conjunto de preguntas presentadas y enumeradas en una tabla y una serie de posibles respuestas que el encuestado debe responder. No existen respuestas correctas o incorrectas, todas las respuestas llevan a un resultado diferente y se aplican a una población conformada por personas (Arias, 2020)

Una de las características más relevantes del cuestionario es que las preguntas se realizan de forma sucinta y para su aplicación no se necesita de la presencia del investigador o la persona que lo aplica. Es importante que el cuestionario no sea tan extenso, de lo contrario las personas encuestadas pueden llegar a tener resultados diferentes a la realidad. Además, las preguntas se deben formular de manera sencilla, que le permita al encuestado responderlas en el menor tiempo posible. Este instrumento debe cumplir con los requisitos de validez y confiabilidad antes de ser aplicado (Hurtado, 2000).

Los resultados de un cuestionario siempre llevan a probar una hipótesis que previamente ha planteado el investigador, una de sus principales características es que son uniformizados y todas las preguntas llevan a un solo objetivo. Existen dos tipos de cuestionarios según su respuesta:

a) Cuestionario dicotómico: normalmente este tipo de cuestionario presenta dos posibles respuestas: SI/No. Los sujetos de estudio solo pueden responder de cualquiera de estas dos formas.

b) Cuestionario politómico: normalmente se utiliza la escala Likert: (De acuerdo, indiferente, en desacuerdo). Pueden tener tres o más alternativas. Se recomienda que la cantidad de alternativas sea en número impar; es decir: Tres, cinco o siete alternativas posibles para que los sujetos puedan contestar.

Tipos de cuestionario según el tipo de pregunta:

a) Cuestionario abierto: este tipo de cuestionario permite a los sujetos estudiados explayarse con su respuesta; es decir, no se limitan en responder.

b) Cuestionario cerrado: este tipo de cuestionario se alinea a los cuestionarios dicotómicos o politómicos, ya que deben responder con las posibles respuestas preestablecidas.

Antes de aplicar un cuestionario, según Arias (2020) se deben seguir los siguientes criterios:

- Validez y confiabilidad del instrumento.
- Preguntas enfocadas a responder a los objetivos de la investigación y que se alineen con los indicadores de medición.
- Datos sociodemográficos (opcional).
- Establecer la duración para responder los instrumentos.
- Establecer la forma y procedimiento para responder a los instrumentos.
- Debe contener una temática y un diseño diferente de acuerdo a la edad del encuestado.
- Preguntas claras, sencillas y sin mostrar preferencias por las opciones de resultados.
- Opciones de respuesta claras, sencillas y sin mostrar preferencias por las opciones de respuestas.

6.1.2 Prueba objetiva

Según lo indica Garcés y Garcés (2015) toda actividad que se realiza durante el proceso de enseñanza aprendizaje brinda información que permite la evaluación; no obstante, a veces es necesario la aplicación de pruebas para poder evaluar los elementos específicos y contenidos determinados, las pruebas siempre se ajustan a las necesidades y capacidades de los estudiantes.

Por su parte Arias (2020) señala que, las pruebas tienen como propósito medir el nivel de aprendizaje que logró un sujeto en determinado tema o contenido. Además, plantea una serie de principios relacionados con estas, los cuales se mencionan a continuación:

- Están diseñadas para la evaluación de objetivos de aprendizaje claramente determinados.
- Estas deben tener un margen extenso o representativo de los temas y contendidos de aprendizaje a evaluar.
- Los ítems o preguntas utilizados deben ser los adecuados para la medición de los objetivos de aprendizaje. En caso de que los objetivos de aprendizaje a evaluar sean más extensos, es necesario que las preguntas o ítems sean más abiertas, permitiéndole a la

persona evidenciar el dominio en el tema.

- El tipo de contenido puede variar, esto va a depender si la prueba se aplicará para evaluar los resultados del proceso de aprendizaje o como diagnóstico inicial.
- Se consideran un soporte importante en el proceso de optimización del aprendizaje.

Por consiguiente, las pruebas objetivas también conocidas como pruebas múltiples, están compuestas por varios tipos de preguntas que no requieren de argumentación. Este tipo de prueba permite conocer el nivel de conocimiento que tiene una persona en relación con un tema determinado, por lo general son utilizadas para evaluar el aprendizaje de los estudiantes. Para su respuesta se debe utilizar la lógica y los conocimientos concretos.

Una manera de calcular la cantidad total de aciertos, es restando la cantidad de aciertos con la cantidad de errores, y luego se divide dicho resultado entre el número de alternativas de respuesta que contiene la pregunta, menos una. Otra manera muy sencilla y comúnmente utilizada por los docentes es, asignándole un valor numérico a cada respuesta correcta.

Características

- Está conformada por varios tipos de preguntas.
- Las respuestas no requieren de argumentación.
- Instrumento para medir el conocimiento en un determinado tema.
- Para las respuestas se utilizan alternativas u opciones pre planteadas.

Tipos de preguntas que se pueden realizar

- Falso y verdadero: donde se plantea un enunciado al estudiante, en la cual debe escoger entre 2 alternativas (Falso-Verdadero) para dar respuesta a la pregunta.
- Selección simple: se plantea una pregunta al estudiante, la cual tiene diversas alternativas de respuesta, donde debe escoger la que él considere correcta. Para identificar la respuesta correcta se puede valer de símbolos.
- Completar: se le presenta un párrafo al estudiante con partes en blanco, que deben ser rellenadas de acuerdo a su conocimiento.
- De correspondencia o apareamiento: Se le plantean al estudiante dos columnas que contiene palabras, frases y oraciones, donde debe establecer la analogía en función al enunciado.
- De ordenamiento: Se le plantean al estudiante una serie de elementos para que los ordene siguiendo una secuencia determinada.

6.2 Observación no participante

En la observación no participante no existe la interacción investigador-sujeto; esta técnica es utilizada en el área de la administración porque permite que los colaboradores de las empresas sigan realizando sus actividades laborales sin que se vea influenciada su productividad o desempeño en el trabajo.

Se caracteriza porque el investigador observa el fenómeno u objeto de estudio en su estado natural; es decir, no participa en el estudio. El investigador se separa físicamente de la población de estudio y deja que la población realice sus actividades comunes.

De acuerdo con Hurtado (2000) en la observación no participante, la persona que observa se mantiene ajeno a la situación a estudiar. Quien observa no se relaciona con el evento ni lo transforma, trata de mantener el marco referencial de la situación tal como es, sin que su apreciación sea influenciada por las percepciones de las personas que observa.

Esta técnica permite observar el comportamiento de las personas de una empresa, el nivel de satisfacción de los trabajadores con algún producto o en alguna situación, el clima laboral entre compañeros, entre otros.

Dentro de la observación no participante existen dos formas:

a) Observación directa: En este caso, el investigador obtiene la información directamente de la población o sujeto del estudio

b) Observación indirecta: En este caso, el investigador obtiene la información de fotografías, gráficos, reportes, entre otros. No es lo mismo que el análisis documental.

6.2.1 Ficha de observación

Un instrumento también puede ser una especie de Frankenstein; es decir, pueden utilizar ítems o factores de otros instrumentos y ensamblar el suyo a partir de ello.

La ficha de observación se utiliza cuando el investigador quiere medir, analizar o evaluar un objetivo en específico; es decir, obtener información de dicho objeto. Ésta aplica para medir situaciones extrínsecas e intrínsecas de las personas; actividades, emociones. También se puede aplicar para evaluar las redes sociales o indicadores de gestión.

Se destaca que no es lo mismo la ficha de observación y la guía de observación; la ficha de observación se direcciona a medir una población preestablecida, con indicadores y criterios preestablecidos. La guía se utiliza para evaluar situaciones que aún se desconocen. Las características del objeto del estudio determinan los criterios de evaluación de la ficha de observación

6.2.2 Bitácora de trabajo

La bitácora es un cuaderno en el que se anotan registros, datos, hechos y características principales del objeto estudio. Normalmente se utiliza como instrumento donde también se pueden anotar las dificultades, observaciones, opiniones o ideas que sean expuestas por el investigador.

Partes de una bitácora de trabajo

a) Portada: se debe colocar el nombre del proyecto y la información de los investigadores.

b) Tabla de contenido: este debe ser llenado al final, es como un índice.

c) Procedimientos de trabajo: está sección abarca el cuerpo de la bitácora, aquí es donde se realizan las anotaciones y es necesario que en cada actividad se escriba la fecha, hora, el objetivo, el trazo o parte estudiada, observaciones y resultados del fragmento estudiado.

d) Bibliografía: no necesariamente de las citas, pero si se debe mencionar a autores que les ayudan a entender el proyecto.

6.3 Observación participante

La observación participante se utiliza en el ámbito educativo por el docente, con el propósito de realizar un juicio valorativo de las competencias adquiridas y evidenciadas por el estudiante durante el proceso de aprendizaje, basándose en la descripción de lo observado. Para la técnica el docente puede utilizar los instrumentos que más se ajusten a sus necesidades, esta permite hacer una valoración global del estudiante, es una técnica que se utiliza en todo momento del proceso de aprendizaje o como complemento de otra técnica de evaluación .

La observación se puede validar mediante métodos estadísticos; sin embargo, no es una regla y el instrumento puede ser confiable sin tener esta validez estadística, solo con revisión de expertos.

De acuerdo con Martínez (2004) el investigador, durante la ejecución de la técnica debe intentar responder las interrogantes de ¿Quién? ¿Qué? ¿Dónde?, ¿Cuándo?, ¿Cómo? y ¿Por qué? alguien ejecuto una acción, lo que da a entender que los detalles son de gran importancia. Este grupo de interrogantes enfoca su accionar en los datos de mayor relevancia, los cuales le ayudarán posteriormente a interpretar la situación de una manera adecuada. Otro elemento que no se puede pasar por alto es la anotación de las expresiones valiosas y típicas que deben ser tomadas tal cual ocurren, estas pueden ser citadas utilizando las comillas como un testimonio del evento observado.

La observación participante también es una técnica utilizada comúnmente en los estudios cualitativos, para ello se requiere que el investigador se integre al grupo que se pretende estudiar y se relacione con estos, lo más que se pueda. El investigador debe estar en el sitio o lugar a investigar y debe establecer una relación con las personas que conforman dicho grupo, la información se recoge a partir de instrumentos como bitácoras, registros anecdóticos, lista de corroboración, guía de observación, entre otros. El investigador debe registrar de forma descriptiva o narrativa lo observado a partir de la interacción con los sujetos. Trujillo, et al., (2019) afirman que, para la puesta en práctica de este tipo de técnica es necesario que quien indague se interne en el mundo, los sentimientos y principalmente comparta vivencias, nociones, propósitos de las personas a las cuales se investiga. Esta técnica precisa de un alto nivel de compromiso de quien la utiliza para convertirse en un observador participante y así poder recolectar la información que le permita entender y desvelar la situación estudiada desde su percepción del entorno.

Características

- Técnica de investigación y evaluación.
- Se fundamenta en la observación realizada por la persona como un integrante más del grupo en estudio.
- Se utiliza para diagnosticar o evaluar el aprendizaje de los estudiantes.
- El registro de la información se puede realizar por medio de distintos instrumentos.
- Las anotaciones son descriptivas o narrativas.

A continuación, se mencionan algunas recomendaciones realizadas por Martínez (1999) para la técnica observación y el registro de información:

- Ser lo más descriptivo posible, anotando cada detalle que se presente en el contexto.
- Recoger la mayor cantidad de información posible desde distintas perspectivas.
- En caso de que se implementaran diferentes técnicas o instrumentos durante la investigación, se deberán triangular los datos que estos instrumentos permitieron

recolectar.

- Utilizar citas que puedan representar a las personas observadas.
- Escoger adecuadamente a los informantes claves e interrogarlos con cautela, debido a que su perspectiva puede ser limitada.
- Estar atento a las distintas fases de la técnica: crear confianza al iniciar la técnica, durante la fase intermedia mantenerse alerta a las rutinas; al culminar se debe realizar una buena síntesis de las notas de campo.
- Intentar relacionarse lo más que se pueda en la situación estudiada.
- Realizar una separación de la descripción de lo interpretado y del juicio propio.

-Incorporar a las notas de campo y al informe final, las vivencias, los pensamientos y sentimientos del investigador, debido a que estos también se consideran información.

Tipos de observación participante

Tabla 13. Tipos de observación participante

Tipo	Nivel de participación
Participación pasiva	El investigador solo cumple el rol del espectador, esto ocurre cuando el entorno que se desea estudiar es de difícil acceso (sectores con problemas de delincuencia)
Participación activa	El investigador es un miembro del grupo, es parte de las costumbres, estilos de vida y tradiciones del contexto estudiado, para ser un participante activo, el investigador debe conocer la lengua, costumbres y hábitos del fenómeno de estudio.
Participación completa	El investigador es un miembro completo del contexto. Debe tener cuidado debido a que es posible que se pierda la objetividad de la información.

Instrumentos

Para la observación participante se utilizan distintos instrumentos como:

a) Diario de campo: en el diario de campo se escriben todos los acontecimientos suscitados durante el estudio; además, marque las rutas, horarios, tiempos, etc.

b) Cuestionario abierto: en este cuestionario se realizan preguntas abiertas; es decir, preguntas donde el sujeto estudiado pueda responder de forma extensa, sin parámetros de respuesta. Normalmente se busca conocer opiniones, experiencias o ideas.

c) Ficha de observación: permite al investigador anotar las situaciones o eventos que el investigador observa durante el estudio.

d) Video grabadora: el investigador debe utilizar casi todo el tiempo una videocámara para captar aquellos eventos que no son visibles fácilmente.

e) Registro anecdótico: el registro anecdótico se utiliza en el contexto educativo para recabar información de anécdotas, vivencias, hechos y situaciones en las cuales se involucra el estudiante y que puede ser evidenciada por el docente a través de la observación. Esta consiste en realizar anotaciones continuas muy detallas de lo que hace la persona, el instrumento permite realizar una valoración global de la conducta del sujeto. La información obtenida debe ser procesada y contrastada con los criterios e indicadores de evaluación, previamente determinados.

f) Escala de caracterización: la caracterización es un método o forma utilizada para procesar la información que se obtiene por medio de la aplicación de algún instrumento, permitiendo resumir la información a través del uso de la abstracción y la discriminación. La generalización es dejar a un lado las distinciones entre elementos y unirlas de acuerdo a sus similitudes, y la discriminación es todo lo opuesto a la generalización; esta se basa en la distinción de los rasgos de los elementos de tal manera que no puedan generar una confusión.

g) Escala de estimación: se puede presentar como una lista de criterios acompañados de una ponderación, este tipo de instrumento es considerado como uno de los más sencillos para utilizar por el docente, esto se debe a que solo debe indicar el nivel, expresado en números o letras, en que se evidencia el criterio o indicador en el estudiante (Garcés y Garcés, 2015).

h) Rúbrica de evaluación: son instrumentos comúnmente utilizados para medir el aprendizaje logrado por el estudiante, en una o varias disciplinas. Para ello el docente utiliza una serie de criterios relacionados con el dominio que tiene el estudiante del contenido, a los cuales se le asigna una ponderación sea numérica o en letras, esta se presenta en forma de cuadro debidamente estructurado.

6.4 Entrevista estructurada

No es necesario validar ese instrumento estadísticamente.

La entrevista estructurada se prepara con preguntas cerradas las cuales se centran en que el entrevistado conteste de forma precisa a la pregunta, sin divagar o ampliar sus respuestas. Es importante que se deban codificar las respuestas mediante valores numéricos para que el investigador pueda valorar los resultados de forma cuantitativa.

En esta técnica, el investigador prepara con anticipación la ficha, estructurándola él mismo por medio de preguntas fijas y ordenadas que permiten que se dé la unificación de criterios. Es una técnica considerada mecánica porque la persona se dedica a responder las preguntas que se le plantean; auto administrada ya que la persona puede responder sin ayuda del entrevistado las preguntas de acuerdo a la secuencia establecida y finalmente, puede ser vista como un cuestionario que es guiado por el entrevistador (Trujillo, 2019).

La entrevista estructurada desde esta área, se utiliza normalmente para medir comportamientos, experiencias, opiniones y percepciones con respecto a la función que cumplen los trabajadores dentro de una organización.

6.4.1 Ficha de entrevista

La ficha de entrevista es un instrumento presentado en un documento cuyo fin principal es recolectar información de la persona entrevistada para el estudio, puede realizarse tanto de forma manual como computarizada y solo puede ser editada por el investigador, por lo que el entrevistado no debe maniobrarla.

La ficha de entrevista no precisa de validación por medio de una prueba estadística; sin embargo, es importante que algunos expertos en el tema la revisen para darle el visto bueno. Si bien, pueden tomarse preguntas ya estandarizadas, no recomiendo que las preguntas sean iguales a las de otro estudio, debido a que el contexto es diferente por más que se evalúe la misma variable.

6.5 Entrevista a profundidad

Esta es una técnica para recolectar información desde el enfoque cualitativo, se fundamenta en obtener información referida a opiniones, ideas, valoraciones, etc. En esta técnica el entrevistado debe exponer sentimientos, deseos, molestias, disgustos, emociones, de acuerdo

al problema planteado. En el transcurso de la entrevista, los participantes (entrevistador y entrevistado) pueden ampliar o modificar el proceso de la entrevista, lo que va a depender de las preguntas y las respuestas que se obtengan; mediante la entrevista también pueden formularse posibles soluciones al problema de la investigación.

La entrevista a profundidad se usa para diversos fines, debido a que su objetivo es conseguir información intrínseca y extrínseca del entrevistado; aunque puede parecer una conversación entre dos personas, el entrevistador tiene un papel fundamental, por ello, debe tener la habilidad de persuasión; así también, el entrevistador debe ser paciente, respetuoso y consciente de la información que está recabando.

En este tipo de observación, de acuerdo con Hurtado (2000) el investigador es una persona más del entorno que se observa, este se incorpora a la comunidad como un sujeto activo de la misma. Por lo general esta técnica se emplea en las investigaciones de tipo antropológico y social.

Características de la entrevista a profundidad

a) La entrevista tiene un proceso flexible, lo que permite al entrevistador indagar más sobre alguna idea, si lo ve necesario.

b) Se da una interacción constante entre el entrevistado y entrevistador; más que un interrogatorio, la entrevista debe parecerse a una conversación amena y amistosa.

c) Las preguntas tienen un orden general y específico; es decir, se debe empezar con preguntas generales y abiertas, lo que va a permitir que el entrevistado se explaye, y después se deben ir haciendo preguntas específicas sobre algún punto crítico que el entrevistador desee conocer.

d) Las entrevistas permiten generar conocimiento, entendimiento y comprensión; además, se pueden obtener soluciones.

6.6 Análisis de documentos

El análisis de documentos o también llamado análisis documental es un proceso de revisión que se realiza para obtener datos del contenido de un determinado documento; en este caso, los documentos deben ser fuentes primarias y principales que facultan al investigador obtener datos y le permitan presentar sus resultados para concluir el estudio.

Siguiendo los apuntes de Sánchez et al., (2018) esta técnica se describe como el análisis de contenido que se presenta en las fuentes documentales, por medio del cual se extrae de un documento los aspectos de información de mayor relevancia, para ser ordenados, clasificados y analizados desde la visión de lo que persigue el investigador. Es una forma de organizar y agrupar la información que en verdad se requiere y con la que se puede desarrollar el informe final del estudio realizado.

Independientemente del soporte donde se realiza el análisis del documento que puede ser en papel físico, audiovisual, electrónico, etc. Cuando se realiza un análisis del documento se debe tener en cuenta dos aspectos:

a) Análisis externo: también llamado el análisis formal, el cual es el primer paso para identificar el documento que se va a analizar.

b) Análisis interno: también llamado análisis del contenido, se basa en evaluar el mensaje, la temática, la información dentro del documento que hemos elegido en base al análisis externo.

Ambos pasos son esenciales para realizar un análisis documental.

Uno de los beneficios del análisis documental es que permite realizar búsquedas retrospectivas; es decir, si bien el investigador puede realizar el estudio en el año 2020, los documentos que desea analizar pueden ser tomados de periodos anteriores como el año 2017, 2018, 2019. Otro beneficio que concentra el análisis documental es que incluso se puede realizar proyecciones con los resultados, un estudio proyectivo; esto quiere decir que, con el análisis documental de un reporte del año 2020, pueden proyectarse datos para el año 2021, esto se puede notar normalmente en las proyecciones financieras.

Para crear una ficha depende del criterio del investigador; puede ser muy diferente según el objetivo de cada estudio.

6.6.1 Ficha de registro documental

Si bien, la ficha de registro puede ser un instrumento alineado a la técnica de observación, es menester indicar que el análisis es un proceso de observación con características cognitivas por parte del investigador.

La ficha de registro permite recolectar datos e información de las fuentes que se están consultando, las fichas se elaboran y diseñan teniendo en cuenta la información que se desea obtener para el estudio; es decir, no existe un modelo estable.

6.7 Inspección

Esta técnica se utiliza normalmente para evaluar la seguridad de un área, personas o equipos; consiste en analizar algún elemento que puede causar un accidente o incidente en los trabajadores o que requiera de un control preventivo o predictivo en el área de trabajo. Se basa en una observación directa de los procesos productivos y su fin es asegurar la mejora continua de la empresa. Para realizar la inspección se debe analizar de forma exhaustiva todas las áreas, equipos y procesos, acompañado de los responsables de cada área que deben estar capacitados.

La inspección se origina como actividad preventiva de accidentes en un área de trabajo y su objetivo es el de detectar eventos peligrosos al realizar alguna actividad. Una eficiente aplicación de esta técnica garantiza el cumplimiento de la legislación laboral y la seguridad de los trabajadores; además, se acompaña de las políticas de trabajo contribuyendo al funcionamiento eficiente de todas sus operaciones.

Una característica muy importante de la inspección, es que se debe realizar “in situ”, es decir, en el lugar de los hechos; con el fin de identificar los riesgos y peligros, y evaluar medidas de prevención para dichas situaciones. La inspección tiene los siguientes objetivos:

- Identificar problemas de forma preventiva en cuestión al proceso de trabajo.
- Identificar los problemas y deficiencias en los equipos de trabajo, los cuales pueden ser causados por el desgaste o por el mal uso de los equipos.
- Identificar actividades contraproducentes en los trabajadores que puedan tener consecuencias para otros trabajadores o para la producción.
- Evitar que haya cambios en los procesos de producción y daños en los materiales.
-Intervenir para ejecutar planes o propuestas de solución para las deficiencias encontradas.

La inspección permite obtener los siguientes resultados:

a) Tener un diagnóstico general y detallado del cumplimiento de las políticas de trabajo, estándares de seguridad, efectividad de la producción, imperfecciones de los equipos y herramientas.

b) Verificación de los sistemas de seguridad que permiten prevenir los accidentes.

c) Comprobación y seguimiento del grado de cumplimiento de los planes de trabajo, propuestas de mejora, sistemas de gestión.

d) Definición de planes de acción.

Si desean aplicar instrumentos virtuales, les sugiero utilizar herramientas como: Formulario de Google o SurveyMonkey.

6.7.1 Ficha de comprobación o check list

Su principal función se basa en realizar una comprobación sistemática de las actividades en el trabajo garantizando que no haya detalles que se pasen por alto. El check list es de vital importancia para una empresa debido a que permite organizar actividades, y reducir errores en el trabajo, lo que asegura una mayor productividad y la reducción de accidentes laborales. Dentro de las principales acciones que permite el check list están: Realizar actividades sin dejar de lado algún paso importante; inspeccionar eventos, actividades o elementos de forma rutinaria; examinar a profundidad fallas o desgastes; recopilar datos de forma consecutiva.

El check list permite:

a) Automatizar: se utiliza para cumplir con lo que el trabajo exige; es decir, se convierte en una actividad automatizada para que el trabajador pueda realizarlo de forma rápida y efectiva, sin derrochar tiempo o costos en el proceso de la comprobación.

b) Reducir fallas: de forma eficaz, el check list permite minimizar los errores tanto en las máquinas y equipos como de los trabajadores. Al ser una herramienta que se puede automatizar, se puede aplicar diariamente y evaluar si se cumplen los objetivos operativos en el trabajo, consiguiendo controlar y evitar los errores encontrados.

c) Organización: se puede ordenar la ficha de forma que pueda visualizarse la hora, el día, el elemento inspeccionado, el objetivo, el costo, etc. Además, permite evaluar y medir el progreso de los objetivos de forma continua.

d) Solucionar problemas: el check list mantiene anotado todos los procedimientos y actividades que se realizaron o se van a realizar según el objetivo planteado, esto permite que se reflejen los problemas que se desean solucionar o que ya se solucionaron.

6.8 Análisis de procesos

Esta técnica permite llevar a cabo una revisión exhaustiva para el funcionamiento correcto de una organización con el objetivo de lograr las metas establecidas en un proceso establecido. Implica observar y analizar todos los elementos de un proceso: entradas y salidas, mecanismos y controles para obtener resultados que posibiliten la mejora continua.

Estos procesos pueden estar conformados por personas, datos, tecnologías, equipos, etc. Lo importante del análisis de procesos es detectar e identificar tiempos, costos, calidad de un producto y procesos que permitan cumplir las metas de la organización. Dentro del análisis se pueden realizar análisis visuales, análisis de informes, así como análisis de los procesos empresariales. También se pueden ver los siguientes análisis:

a) Análisis para el uso adecuado de recursos.
b) Análisis para el flujo de la distribución.
c) Análisis de tiempos y costos.
d) Análisis de las variaciones.

Esta técnica también permite detectar las diferencias de las acciones realizadas y las acciones que se deberían realizar; identificar fortalezas y debilidades de los procesos; promover propuestas y realizar cambios positivos y medir la eficiencia de los procesos.

Los procesos que se pueden analizar son los siguientes:

1. Los procesos operativos: los cuales son fundamentales en la actividad empresarial. Dentro de estos, se encuentran el proceso de producción, proceso de almacenamiento, proceso de servicios, procesos de venta, entre otros.

2. Procesos estratégicos: en este proceso la empresa desarrolla múltiples acciones para encaminar los objetivos que desea cumplir, dentro de ellos se encuentran las acciones de organización, planificación, ejecución, controles; en general todo lo que tenga que ver con el uso adecuado de los recursos y el planeamiento de las acciones.

3. Procesos de soporte: son análisis de los recursos proporcionados para cumplir los planes operativos y estratégicos.

Existen también procesos que están destinados a satisfacer las necesidades del comprador, para los que la empresa se basa en la calidad de la atención al cliente o en la calidad de sus productos (tiempo de entrega, especificaciones técnicas).

6.9 Historia de vida

Es una técnica narrativa que se fundamenta en un relato autobiográfico y consiste en evocar y representar los recuerdos de los sucesos de la vida de un ser humano a través de la subjetividad de la propia persona. La historia de vida se presenta como una herramienta cualitativa desde la corriente fenomenológica y busca conocer los fenómenos sucedidos en las comunidades y las personas; se comprenden desde el marco contextual de las personas estudiadas. Es una técnica inductiva, flexible y emergente por lo que puede ir evolucionando a medida que se van conociendo más detalles del sujeto de estudio.

Esta puede ser utilizada como técnica o como método en alguna investigación que se quiera realizar. Es importante señalar que la historia de vida no inicia cuando se comienza a grabar una narración, el proceso en sí comienza mucho antes en algo que se conoce como prehistoria; es decir, a la propia vida y las situaciones a las que pertenecen las personas involucradas. Este tiempo que se encuentra determinado por el vivir integrado dentro del mundo, cumple dos propósitos fundamentales: el primero de ellos es hacer que el historiador y cohistoriador se fusionen por pertenencia, en un universo hermenéutico que es compartido por ambos y donde se genera la historia de vida, bien sea para su comprensión o interpretación. El segundo propósito es que se genere una relación de elevada confianza que permita que la historia se desenvuelva, estableciendo las diversas condiciones para que dicho mundo de vida pueda ser conocido verdaderamente desde adentro (Martínez, 2004).

Instrumentos

Para la historia de vida se pueden utilizar distintos instrumentos como:

a) Genograma: esquema que organiza de forma jerárquica la familia de generación en generación

b) Línea de vida: es un cronograma de vida donde se escriben los eventos más importantes de la vida del ser humano.

c) Ecograma: recoge información sobre el entorno social de las personas.

d) Cámara, grabadora de sonido, diario de campo, entre otros

También se pueden aplicar fichas de entrevista o fichas biográficas.

6.10 Focus Group

El Focus Group se utiliza mayormente para realizar una investigación de mercado, justamente, como su nombre lo dice; se basa en enfocar un objeto e investigarlo; se realiza con un grupo de personas interaccionando y compartiendo ideas sobre el producto a evaluar. Existe un punto clave dentro del Focus Group y se muestra con la aparición de un moderador, quien se guía en una serie de tópicos para llevar al grupo a buen puerto; el moderador no puede elegirse de forma deliberada, más bien, debe ser un especialista con formación, experiencia y conocimiento en el área para la investigación de mercado. Es recomendable que el grupo no este conformado por muchas personas, un máximo de 10 y un mínimo de 5 puede ser la cantidad ideal; el tiempo prudente para cada reunión debe tener máximo 120 minutos.

No obstante, Martínez (2004) afirma que, este tipo de grupos no se puede considerar un grupo normal de conversación, ni de aprendizaje, tampoco puede verse como un foro público. Para algunos especialistas en el tema, es recomendable que sus integrantes no formen parte de un grupo previo ya sea familiar, laboral o de vecinos; mientras que otros consideran lo contrario. Las dos situaciones descritas son acertadas.

En cuestión a la elección de las personas que conforman el grupo, estas no deben ser elegidas con criterios estrictos como en el método Delphi, aquí se las puede elegir mediante factores sociodemográficos como la edad, el sexo, estado civil y eso estará alineado de acuerdo al producto o servicio que el investigador desee evaluar.

6.11 Escucha evaluativa

Este instrumento es particularmente para carreras como música.

No ha sido abordada previamente como técnica para recolectar datos; sin embargo, lo presento para las artes musicales, ya que se requiere del oído para poder evaluar la afinación, tiempo y aspectos técnicos de un instrumento musical. Siempre se ha utilizado la técnica de la observación, pero, en la observación se utiliza el sentido de la vista, y en la música es indispensable utilizar el sentido del oído.

Lo que se mide en la ejecución de un instrumento es la afinación, la interpretación, la cadencia, el matiz, el fraseo. Todos estos elementos son solamente captados por el oído .

6.11.1Rúbrica de evaluación

Para la escucha evaluativa se usa este instrumento. La rúbrica de evaluación permite al evaluador identificar los indicadores que debe medir y el nivel en el que el instrumentista cumple con dicho indicador. Para Garcés y Garcés (2015) la rúbrica como técnica es un modelo de valoración que le permite a quien la utiliza, indagar sobre los elementos valorativos del sujeto en diferentes niveles. Esta permite que se realice una evaluación auténtica, debido a que se enfoca desde una forma objetiva lo que se quiere evaluar, a su vez cada dimensión está descrita por una afirmación cualitativa. Las rúbricas cuentan con listados de criterios que permiten medir las competencias del sujeto.

6.12 Test

El test puede describirse como una prueba, cuyo propósito principal es medir algunos rasgos de las personas. No obstante, en la bibliografía psicométrica los test tienen un significado determinado, también conocidos como pruebas psicológicas, las cuales se definen como una situación experimental que funciona como estímulo a cierta conducta; se le dice experimental porque por medio de estos la persona es sometida ante una determinada situación donde deberá dar una respuesta.

Un test puede ser aplicado en diversos contextos; desde el contexto empresarial, para la contratación de personal o para identificar sus habilidades dentro de un área de trabajo; para identificar la orientación vocacional de una persona; en la escuela, para identificar aquellos problemas que se presentan en los niños o las dificultades en el aprendizaje; entre otros.

Un test debe ser aplicado y llenado necesariamente por un profesional especialista en dicha área, debido a su formación y los conocimientos que le llevan a obtener resultados objetivos. Existen tres tipos de test: Psicológicos, proyectivos y psicométricos, y se aplican de acuerdo al área y el problema que se desea investigar.

Los tipos de test más utilizados son:

- Test de rendimiento escolar o laboral
- Test de personalidad
- Test neuropsicológicos
- Test proyectivos
- Test vocacionales

Dentro de los principales instrumentos se pueden encontrar los siguientes:

a) Test de dominio: este instrumento fue creado por Edgar Ansley y tiene por objetivo medir la inteligencia y las aptitudes.

b) Cuestionario de los 16 factores de la personalidad: este instrumento fue creado por Cattell y tiene por objetivo evaluar la personalidad de los individuos con 16 escalas primarias y 5 secundarias en sujetos normales.

c) Test de dibujo de familia: ese instrumento fue creado por J.M Lluis y tiene por objetivo explorar sobre las vivencias conflictivas del niño con respecto a un entorno familiar.

d) TAMAI (Test de auto evaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil): este instrumento se puede encontrar en el libro de Pedro Hernández Fernández y su objetivo es detectar factores que promueven o facilitan la desadaptación de los niños en entornos sociales o familiares.

e) Test de Cleaver: este instrumento elaborado por JP Cleaver, tiene reactivos que permiten describir ampliamente la personalidad de un individuo y sus habilidades para las relaciones interpersonales.

f) Test de aptitudes diferenciales: este instrumento fue creado por George K. Bennett, Harold G. Seashore, Alexander G. Wesman. Su objetivo es la evaluación del razonamiento verbal, razonamiento numérico, razonamiento abstracto, razonamiento mecánico, relaciones espaciales, ortografía y rapidez, y exactitud perceptiva.

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

CAPÍTULO VIII

POBLACIÓN Y MUESTRA

CAPÍTULO VIII POBLACIÓN Y MUESTRA

7.1 Población

La mejor población no es la que tiene más participantes; es la que te permite lograr tu objetivo sin limitaciones.

La población es un conjunto infinito o finito de sujetos con características similares o comunes entre sí (Arias, 2012). Para Mejia (2005) la población es la totalidad de elementos del estudio , es delimitado por el investigador según la definición que se formule en el estudio. La población y el universo tienen las mismas características por lo que a la población se le puede llamar universo o de forma contraria, al universo, población.

Existe la población finita que es cuando se conoce la cantidad de sujetos que integran la población y la población infinita que es cuando no se tiene el dato exacto acerca de la cantidad de sujetos de la población, o también se denomina población infinita cuando existen más de cien mil sujetos que conforman la población .

- Ejemplo de población infinita: Adolescentes de entre 13 y 18 años que consumen alcohol en la ciudad de Arequipa.
- Ejemplo de población finita: 185 personas de entre 16 y 18 años que estudian psicología en la ciudad de Arequipa .

No existe un mínimo ni máximo de personas que conformen la población. Puede ser 1 o pueden ser 100,000. Esto va a depender de lo que quieras lograr con tu estudio.

Sugiero que la población sea presentada con datos demográficos de los participantes (en caso sean personas), como la edad, sexo, género, así como otra información que sea conveniente, en datos numéricos.

7.2 Muestreo

El muestreo es una técnica para estudiar la muestra, como resultado de la aplicación de esta técnica a la población se obtiene un estadígrafo, esta es una cifra que se logra por medio de un cálculo o una operación estadística la cual proporciona una cifra o el número real de los elementos que representan a la población. La técnica de la población se utiliza cuando la población tiene un gran número de elementos, en caso la población sea pequeña no se requerirá la técnica del muestreo (Mejía, 2005).

Esta técnica de muestreo es el paso intermedio entre la población y la muestra porque si la población es grande o muy grande se debe aplicar la técnica del muestreo para hallar la muestra representativa con base en criterios y fórmulas estadísticas, en dicho modo, para

distribuir la muestra luego de aplicar la fórmula de muestreo existen estas formas:

7.2.1 Muestreo probabilístico

Involucra la selección de unidades de tal manera que dichas unidades tengan la misma probabilidad de ser seleccionadas, además estas deben ser estadísticamente representativas, para ello se aplica una fórmula estadística. La fórmula estadística se aplica también, solo cuando la población está conformada por personas.

Algunos autores como Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) refieren que una población adecuada para aplicar el muestreo probabilístico es la que se conforma por un prome.dio de 300 personas a más

Una vez obtenido la muestra se deben elegir a los participantes que se aplicará el instrumento de cualquiera de estas formas:

7.2.1.1 Al azar simple

Una vez determinado el número de la muestra, entonces, se debe establecer qué sujetos o casos elegir para la recolección de datos, la selección al azar de las unidades de los casos consiste en elegir los sujetos o casos de forma aleatoria, una forma precisa de obtener es colocando a todos los casos de la población en Excel, luego de ello escoger rangos de probabilidad para que Excel se encargue de escoger a la cantidad que se estableció con la fórmula para la muestra.

El método probabilístico solo se utiliza en una población conformada por personas, animales o documentos.

7.2.1.2 A azar sistemático

Aquí se eligen los sujetos estableciendo una constante k, de esta forma se debe elegir un elemento cada k veces (Arias, 2012).

Ejemplo: Para una población de 250 personas, se establece una muestra de 150 personas, luego de ello se realiza una división: 250/150= 1.6 al redondo = 2, entonces se empieza desde el sujeto 2, en adelante se empieza a elegir a las personas para la recolección de datos de 2 en 2; 2,4,6,8,10,12…

7.2.1.3 Estratificado

Si es que en la investigación se plantean objetivos que diferencien grupos por datos socio-demográficos o áreas en una empresa, por ejemplo: el nivel de consumo de alcohol en hombres y mujeres, o estilos de liderazgo en el área de Administración y Recursos Humanos; en esos casos se utiliza el muestreo estatificado dividiendo la muestra en dos, tres o más sub grupos.

7.2.1.4 Conglomerado

Este tipo de muestreo se utiliza cuando el investigador se ve limitado por medios económicos, geográficos o de tiempo para realizar la investigación y cuando es dificultoso llegar a los individuos del estudio por condiciones ajenas al investigador.

El muestreo por conglomerado implica elegir entre la unidad de muestra y unidad de análisis. La unidad de muestreo es de donde se obtienen los datos para el estudio, la unidad de análisis es quienes son analizados. Si la población son las empresas en un determinado distrito, entonces se deberá seleccionar la unidad de muestreo que serán los trabajadores y la unidad de análisis que serán las empresas; así mismo, se puede dividir por fases la recolección de datos; por ejemplo: eligiendo a las empresas dentro de una comunidad, y así sucesivamente seguir avanzado hasta abarcar con todo el distrito.

7.2.2 Muestreo no probabilístico

Una de las ventajas de este muestreo es que el investigador tiene la decisión de elegir la cantidad personas y quienes serán parte de su muestra.

Este tipo de muestreo se utiliza cuando se desea elegir a una población teniendo en cuenta sus características en común o por un juicio tendencioso por parte del investigador. En este caso no se utiliza algún método de muestreo estadístico, y no todos los miembros de la población tienen la misma oportunidad de ser seleccionados. Se utiliza también cuando la población es muy pequeña (menos de 100 individuos).

Una de las desventajas de este muestreo es que es difícil que sea generalizable.

El muestreo no probabilístico involucra la selección de las unidades que serán observadas de acuerdo al criterio escogido por el investigador (Ponce y Pasco, 2015). Hernández-Sampieri y Mendóza, (2018) precisan diferentes formas de elegir a la muestra según este método:

7.2.2.1 Muestreo por cuotas

En ese tipo de muestreo se utilizan sujetos que tengan características en común dentro de un segmento, por ejemplo: personas de sexo masculino entre 20 y 45 años de edad o personas que trabajan solamente en el área de logística de una empresa.

7.2.2.2 Muestreo intencional

Se caracteriza por seguir los criterios personales del investigador, ejemplo: si la población se constituye por estudiantes de una institución educativa, el investigador puede aplicar criterios de inclusión y exclusión para elegir a aquellos que estén matriculados o no, que tengan buen rendimiento académico o elegir a la población total, es decir, la población censal.

7.2.2.3 Muestreo casual

Se realiza arbitrariamente sin algún criterio que conduzca al investigador a decidir sobre la población del estudio, ejemplo: cuando se realiza una degustación en una avenida transitada, en este caso, solo las personas que caminen por dicha avenida serán parte del estudio.

7.3 Muestra

No existe una cantidad establecida que debe tener la muestra, sin embargo, es importante que se sepa delimitar correctamente según los objetivos que se desea alcanzar en el estudio y la situación problemática planteada. Según Hernández-Sampieri y Mendóza (2018) la muestra es un subgrupo considerado como una parte representativa de la población o el universo, los datos recolectados serán obtenidos de la muestra y la población se perfila desde la situación problemática de la investigación.

La muestra se divide en dos tipos: Las probabilísticas que son un sub grupo de población con elementos que tienen la misma probabilidad de que sean elegidas y las no probabilísticas las cuales se caracterizan porque se eligen debido a que tienen aspectos comunes y su elección esta relacionado con las características que busca el investigador en el estudio (Behar, 2008).

La muestra se divide en dos partes, la unidad de análisis y la unidad de muestreo.

7.3.1 Unidad de análisis

La unidad de análisis es aquel objeto de estudio de quien se producen los datos o la información para el análisis del estudio.

7.3.2 Unidad de muestreo

La unidad de muestreo es aquel medio (normalmente sujetos) que se utiliza para obtener la información.

En algunas ocasiones, la unidad de muestreo y la unidad de análisis son lo mismo, para lo cual se denominaría simplemente “muestra”; sin embargo, cuando estas son diferentes es importante dividir la muestra a fin de comprender mejor lo que se va a estudiar.

7.4 Conexión problema general – unidad de análisis – unidad de muestreo

Tabla 14. Conexión problema general - unidad de análisis - unidad de muestreo

Problema general	Muestra	
	Unidad de análisis	**Unidad de muestreo**
¿Cómo es la conducta de los niños con síndrome de down en una institución de educación inicial?	La unidad de análisis son los niños con síndrome de down	La unidad de muestreo son las profesoras del nivel inicial
¿Cuál es la relación entre el desempeño laboral y la productividad de los obreros en una empresa?	La unidad de análisis son los obreros de la empresa	La unidad de muestreo son los supervisores y los reportes de productividad.
¿Cuál es la relación entre la satisfacción laboral y motivación laboral en los colaboradores de una empresa?	La unidad de análisis y muestreo son el mismo: Los colaboradores de una empresa.	

Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.

CAPÍTULO IX

RECOLECCIÓN DE DATOS

CAPÍTULO IX RECOLECCIÓN DE DATOS

Este capítulo no se refiere a la representación de la parte estadística, sino, al proceso para recolectar los datos. Dentro de este proceso se encuentra la organización, procedimientos para recolectar datos y los recursos.

8.1 Organización

Es importante describir la organización que va a tener el investigador para poder obtener la información de la población del estudio, en este sentido, es importante que en este apartado se describa la forma para obtener los permisos, el tiempo, lugar y fecha para la aplicación de instrumentos, entre otros. Ejemplo:

- Pedir permiso a los responsables de la institución o empresa.
- Coordinar con la gerencia o directiva para la aplicación de los instrumentos.
- Dar a conocer a la población del estudio los pormenores de la investigación.
- Acordar fecha, lugar y hora de aplicación de instrumentos.

8.2 Procedimientos para recortar la información

8.2.1 Recolectar

En este apartado se presenta la forma en la que se va a recolectar los datos, por ejemplo, mediante medios virtuales o de forma presencial.

8.2.2 Sistematizar

Aquí se presenta el software donde se van a sistematizar los datos como Excel, IBM SPSS stadistic, STATA, Word, etc.

8.2.3 Presentar

Aquí se presentan los medios o pruebas estadísticas que se van a utilizar para presentar los datos y/o probar la hipótesis como chi cuadrado, correlación de Pearson, T de Student, etc.

8.3 Recursos para la investigación

Este apartado normalmente se divide en recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos, ejemplo:

- Humanos: elaborado por el investigador.
- Materiales: papel, lapiceros, borradores, lápices, etc.
- Financieros: en caso de que lo financie una institución debe colocar el nombre de la institución, en caso sea financiado por el investigador, debe colocarlo también de esa forma: Financiado por el investigador.
- Tecnológicos: colocar los paquetes y medios que se utilizaron como: Formulario de Google, paquetes estadísticos, Webinar o zoom, etc.

8.4 Cronograma

El cronograma normalmente se presenta en una tabla donde se van a sintetizar las actividades de acuerdo con los capítulos de la investigación, se pueden utilizar metodologías como el diagrama de Gantt, ejemplo:

Tabla 1. Cronograma de actividades

Actividades	Dic - Ene				Feb - Mar				Abril				Mayo					Junio		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Idea del proyecto y desarrollo del plan																				
Desarrollo del proyecto																				
Recolección de datos																				
Sistematización																				
Conclusiones y recomendaciones																				
Elaboración del informe																				

Fuente: Elaborado por el autor del libro

Como se puede notar, en el cronograma se deben presentar las actividades para el desarrollo de la investigación de inicio a fin y las fechas de dichas actividades, se recomienda que tenga un lapso de seis meses.

Se pueden aplicar otros tipos de cronograma como el Diagrama de Gantt.

8.5 Presupuesto

El presupuesto debe resultar de los recursos que se van a utilizar para el estudio, si los recursos son:

- Humanos: elaborado por el investigador.
- Materiales: papel, lapiceros, borradores, lápices, etc.
- Financieros: en caso de que lo financie una institución debe colocar el nombre de la institución, en caso sea financiado por el investigador, debe colocarlo también de esa forma: Financiado por el investigador.
- Tecnológicos: colocar los paquetes y medios que se utilizaron como: Formulario de Google, Paquetes estadísticos, Webinar o zoom, etc.

BIBLIOGRAFÍA

Aguaded, M., y Valencia, J. (2017). Estrategias para potenciar la inteligencia emocional en educación infantil. Rev. Tendencias Pedagógicas. 30.

Aceituno, C., Silva, R,. y Cruz, R. (2020). Mitos y realidades de la investigación científica (1ra ed.). Cusco, Perú.

Aquino, M., y Barrón, V. (2007). Proyectos y metodologías de investigación (1ra ed.). Buenos Aires: Maipue.

Arias , J. L. y Covinos, M. (2020). Metodología y diseño de investigación (1ra ed.). Enfoques Consulting. Perú.

Arias , J. L. (2020). Proyecto de Tesis Guía para la elaboración (1ra ed.). Perú.

Arias , J. L. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica (1ra ed.). Enfoques consulting: Perú.

Arias , J. L. (2020). Métodos de investigación online (1ra ed.). Enfoques consulting: Perú.

Arias , J. L. (2021). Guía para elaborar el planteamiento del problema de una tesis: el método del hexágono. Revista Orinoco. (13). (53-69).

Arias Gonzáles, J. L. (2021). Guía para elaborar la operacionalización de variables. Espacio I+D, Innovación más Desarrollo, 10(28). https://doi.org/10.31644/IMASD.28.2021.a02

Arias, F. (2012). El proyecto de investigación (7ma ed.). Caracas: Editorial Episteme, C.A.

Asociación Americana de Piscología. (2019). Normas APA 7ma edición.

Bacon-Shone, J. (2020). Introduction to Qutantitative Research Methods. Hong Kong: University of Hong Kong. doi:ISBN: 978-988-12813-0-2

Badii, M., Castillo , J., Wong, A., y Villalpando, P. (2007). Diseños experimentales e investigación científica. Innovaciones de negocios, 4(2) 283 - 330.

Baena, G. (2017). Metodología de la investigación (3ra ed.). Ciudad de México: Editorial Patria. doi:ISBN ebook: 978-607-744-748-1

Bastidas, j. (2019). Fundamentos para la redacción de objetivos en los trabajos de investigación de pregrado. Mextesol, 43(1).

Behar, D. (2008). Metodología de la investigación. Shalom.

Bergoña, F. (2008). Estudios experimentales. Matronas, 9(1) 15 - 20.

Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación (3ra ed.). Colombia: Pearson Educación. doi:ISBN E-BOOK 978-958-699-129-2

Bunge, M. (2004). La investigación científica (3ra ed.). Barcelona: Siglo XXI.

Bunge, M. (1959). La ciencia, su método y su filosofía (1ra ed.). Buenos Aires: Debolsillo.

Caballero, A. (2014). Metodología integral innovadora para planes y tesis. México D.F.: Cengage Learning Editores.

Cabezas, E., Andrade, D., y Torres, J. (2018). Introducción a la metodología de la investigación científica (1ra ed.). Universidad de las Fuerzas Armadas.

Campbell, D., y Stanley, J. (2005). Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social (9na reimpresión ed.). Buenos Aires: Amorrortu.

Carballo, M. (2016). Algunas consideraciones acerca de las variables en las investigaciones que desarrollan en educación. Universidad y Sociedad, 8(1) 140 - 150.

Cazau, P. (2006). Introducción ala investigación en Ciencias Sociales (3ra ed.). Buenos Aires.

Cienfuegos, M. (2019). Reflexiones en torno al método científico y sus etapas. Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas, 8(15).

Corbetta, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. Madrid: Mc Graw Hill.

Cortés, M., y Iglesias, M. (2004). Generalidad sobre metodología de la investigación (Primera ed.). México: Universidad Autónoma del Carmen.

Creswell, J. (2014). Research Design, Qualitative, Quantitative and mixed methods approaches (4th ed. ed.). United States of America: SAGE publications Ltd. doi:ISBN 978-1-4522-2609-5

Espinoza, E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa, segunda parte. Revista pedagógica de la Universidad de Cienfuegos, 15(69).

Fideli, R. (1998) La comparazione. Milán. Agneli.

Hernández-Sampieri, R., y Mendóza, C. (2018). Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa cualitativa y mixta. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill. doi:ISBN 978-1-4562-6096-5

Hassan, A. (2017). Comparison between Field Research and Controlled Laboratory Research. Arch Clin Biomed Res. 1 (2): 101-104

Hurtado, J. (2005). Cómo formular objetivos de investigación. Caracas: Quirón ediciones - Fundación Sypal.

Kerlinger, F. (1975). Investigación del comportamiento, técnicas y metodología. México D.F.: Nueva Editorial Interamericana.

Kerlinger, F. (1984). La investigación del comportamiento (4ta ed.). México: Nueva editorial interamericana.

Kerlinger, F., y Lee, H. (2001). Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en las Ciencias Sociales (3ra ed.). México DF, España: McGraw-Hill.

Kothari, C. (2004). Research Methodology (2nd edition e). New Delhi: New year international publishers. doi:ISBN (13) : 978-81-224-2488-1

Kumar, R. (2011). Research Methodology (3th edition ed.). London: SAGE Publications Ltd. doi:ISBN 978-1-84920-300-5

Lazarsfeld, P. (1984) Palabras preliminares a Hyman H (1984) Diseño y análisis de las encuestas sociales. Buenos Aires: Amorrortu.

Llanos, M. (2009). Epistemología de las Ciencias Sociales. Lima: Universidad Marcos de San Marcos.

Manterola, C., Quiróz, G., Salazar, P., y García, N. (2019). Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes, 30(1) 36 - 49.

Mejia, E. (2005). Técnicas e instrumentos de investigación (Primera ed.). Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Méndez, C. (2011). Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en Ciencias Empresariales. México: Editorial Limusa.

Montes, Á., y Montes, A. (2014). Guía para proyectos de investigación. Universitas, 12(20) 91 - 126.

Niño, V. (2011). Metodología de la investigación (1ra ed.). Bogotá: Ediciones de la U.

Núñez, M. (2007). Las variables: Estructura y función en la hipótesis. Investigación Educativa, 11(20) 163 - 179.

Ocegueda, C. (2004). Metodología de la investigación (2da ed.). México: Albox editores.

Pandey, P., y Pandey, M. (2015). Research Methodology: Tools and techiniques (1ra edition ed.). Romania: Bridge Center. doi:ISBN 978-606-93502-7-0

Ponce, M., y Pasco, M. (2015). Guía de investigación (1ra ed.). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Pontifica Universidad Católica del Perú. (2018). Guía de investigación en Ciencia e Ingeniería. 1ra edición digital. Lima, Perú.

Popper, K. (1994). El mito del marco común (1ra ed.). Barcelona: Paidós.

Ramos-Galarza, C., y Caycho-Rodríguez, T. (2019). El título de una investigación: De la catársis a la técnica. CienciAmérica, 8(2) 1-10. Obtenido de http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/227

Ramirez, T. (1999). Cómo hacer u proyecto de investigación (1ra ed.). Caracas: Panapo C.A

Rios, R. (2017). Metodología para la investigación y redacción (Primera ed.). Málaga: Servicios Académicos intercontinentales S.L.

Rojas, R. (2013). Guía para realizar investigaciones sociales (Trigésima octava ed.). México D.F.: Plaza y Valdes.

Rudio, F. (1986). Introducción al proyecto de investigación científica (24 ed.). Petrópolis: Vozes.

Ruiz, S. (2013). Metodología del diseño experimental. Universidad de Murcia.

Salinas, P. (2012). Metodología dela investigación científica. Mérida: Universidad de los Andes.

Salinas, P., y Cárdenas, M. (2009). Métodos de investigación social (Segunda ed.). Quito: Quipus.

Sartori, G. (1984) La polìtica, lògica y mètodo en las ciencias sociales. México. Fondo de Cultura Económico.

Sousa, V., Driessnack, M., y Costa, I. (2007). Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería parte 1: Diseños de investigación cuantitativa. Revista Latinoamericana Enfermagem, 15(3).

Tamayo, M. (2003). El proceso de la investigación científica (Cuarta ed.). México D.F.: LIMUSA S.A.

Torres, M. (2004). La investigación científica: Cómo abrobarla (2da ed.). Centro para la gestión e innovación social SAC. doi:ISBN: 968-7731-38-7

Udin, J. (2010). Documentary Research Method: New Dimensions. Indus Journal of Management & Social Sciences, 4(1):1-14

Villasis-Keever, M., y Miranda-Novales, M. (2016). El protocolo de la investigación IV: Las variables de estudio. Revista Alergia Mexico, 63(3) 303 - 310.

Zurita-Cruz, J., Márquez-Gonzáles, H., Miranda-Novales, G., y Villasis-Keever, M. (2018). Estudios experimentales: diseños de investigación para la evaluación de intervenciones en la clínica. Revista Alergia México, 62(2) 178 - 186.

La presente obra:

"METODOLOGÍAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA – UN ENFOQUE PRÁCTICO"
del Dr. Jose Edsson Barrero Ticona, P.Ph.D.
en su PRIMERA EDICIÓN
se terminó de imprimir en el mes de enero de 2023,
en los talleres gráficos de
Colecciones Culturales Editores Impresores La Paz - Bolivia

El libro que leerás a continuación te permitirá identificar las características teóricas y prácticas de la redacción de un proyecto de tesis desde enfoques tanto cuantitativos como cualitativos. Si decide comenzar a revisarlo, encontrará que no necesita nada más que este libro para comenzar y terminar adecuadamente su tesis.

Es importante que leas los comentarios del lado derecho del documento además de los conceptos y ejemplos de cada apartado, porque ahí te daré las claves y secretos para no quedarte atascado y terminar tu tesis. . .

Si usted es estudiante de educación, psicología, administración, ingeniería, medicina, enfermería, maestría o doctorado, este libro es uno de los recursos más importantes para su carrera.

- ✓ Posdoctorado en Epistemología e Investigación
- ✓ Doctorado en Educación Superior.
- ✓ Maestría en Educación Superior.
- ✓ Maestría en Docencia Universitaria y Formación Virtual.
- ✓ Diplomado en Educación Superior.
- ✓ Diplomado en Metodologías para la Investigación e Intervención Social.
- ✓ Diplomado en Psicología Educativa.
- ✓ Diplomado en Investigación Científica.
- ✓ Diplomado en Aprendizaje Cooperativo y Nuevas Tecnologías en Educación Superior.
- ✓ Diplomado en Literatura: sus efectos y afectos.
- ✓ Diplomado en Formación Docente para la Educación Superior.
- ✓ Licenciatura en Filosofía y Letras.